

SB

Standar BATAN

Bidang Reaktor Daya

SB 018 - BATAN:2015

Kosakata Energi Nuklir



**BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
2015**

PRAKATA

Standar BATAN (SB) ini berisikan tentang Kosakata energi nuklir yang merupakan adopsi modifikasi dari ISO 921 - Nuclear Energy – Vocabulary yaitu dengan menterjemah dan menggantikan beberapa kosa kata yang dianggap paling jelas maknanya dalam bahasa Indonesia.

Standar ini dimaksudkan untuk saling melengkapi kosa kata energy nuklir dan sejenisnya (Glosarium BATAN) yang telah ada serta untuk digunakan oleh semua unit kerja di lingkungan BATAN. Standar ini diberikan dalam bentuk dua bahasa (Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) yang disusun berdampingan untuk memudahkan pengguna dalam mencari makna istilah yang masih menggunakan Bahasa Inggris.

Standar ini dirumuskan oleh Tim Perumus Standar BATAN bidang Reaktor Daya (TPSB - RD) yang anggotanya meliputi wakil dari satuan kerja terkait dengan lingkup isi Standar. Proses perumusan Standar BATAN ini meliputi tahap penyusunan naskah rancangan Standar, pembahasan dalam Rapat Teknis, dan diakhiri dengan rapat konsensus oleh TPSB-RD pada tanggal 30 September 2015 di Pusat Standardisasi dan Mutu Nuklir, Kawasan Puspiptek-Serpong.

Meskipun Standar BATAN ini dalam perumusannya mengacu sepenuhnya kepada ISO 921 - Nuclear Energy – Vocabulary – yang merupakan terjemahan langsung dari naskah bahasa Inggris dan sudah melalui rapat konsensus, tidak dipungkiri kemungkinan masih terjadi masalah dalam menginterpretasikannya. Untuk itu, apabila dalam penerapan dokumen ini ternyata terdapat atau ditemukan hal-hal yang meragukan, diharapkan pengguna Standar BATAN ini membandingkannya secara langsung dengan substansi yang terdapat di dalam standar aslinya, yaitu ISO 921 versi bahasa Inggris.

Kosakata energi nuklir

1

Absorbed dose

Energy imparted to matter in a suitably small element of volume by ionizing radiation divided by the mass of that element of volume

NOTE – it is commonly expressed in grays (formerly expressed in rads).

2

Absorbed dose rate

Increment in absorbed dose during a suitably small interval of time divided by that interval of time

3

Absorber element

Reactor component containing neutron absorbers and intended to influence the excess reactivity or the reactivity distribution

4

absorption

(energy) phenomenon in which radiation transfer some or all of its energy to matter which it traverses

NOTE – scattering accompanied by energy loss, as in the Compton effect and slowing down of neutrons, is considered to be energy absorption

5

Absorption

(particle) atomic or nuclear interaction in which an incident particle disappears as a free particle even when one or more of the same or different particles are subsequently emitted

6

Absorption coefficient

μ_{abs}

Fraction of a parallel beam of specified radiation absorbed in passing through a thin layer of thickness Δx of a substance divided by that thickness

1

dosis serap

energi yang diberikan kepada elemen volum berukuran kecil yang sesuai oleh radiasi pengion dibagi dengan massa elemen volum tersebut

CATATAN Umumnya dinyatakan dalam gray (sebelumnya dinyatakan dalam rad).

2

laju dosis serap

perubahan dosis serap selama selang waktu singkat yang sesuai dibagi dengan selang waktu tersebut

3

elemen penyerap

komponen reaktor yang mengandung penyerap neutron dan dimaksudkan untuk mempengaruhi reaktivitas berlebih atau distribusi reaktivitas

4

absorpsi

(energi) fenomena radiasi mentransfer sebagian atau semua energi pada bahan yang dilalui

CATATAN Hamburan disertai dengan hilangnya energi, seperti dalam efek Compton dan memperlambat neutron, dianggap penyerapan energi.

5

absorpsi

(partikel) interaksi atom atau nuklir dimana partikel yang datang akan menghilang sebagai partikel bebas sedangkan satu atau lebih dari partikel yang sama atau berbeda dipancarkan

6

koefisien absorpsi

μ_{abs}

fraksi berkas radiasi paralel tertentu yang diserap saat melewati lapisan tipis Δx zat dibagi dengan ketebalan zat tersebut

NOTES

1. It is a function of the energy of the radiation.
2. Depending on whether Δx is expressed in terms of length, mass per unit area, moles per unit area, or atoms per unit area, μ_{abs} is called the linear, mass, molar or atomic absorption coefficient.
3. It is that part of the attenuation coefficient resulting from energy absorption only.

7

absorption control

reactor control by adjustment of the properties, position or quantity of neutron-absorbing material, other than fuel, moderator, and reflector material.

8

absorption curve

plot of an absorption-dependent radiation quantity (e.g. energy flux density) as a function of the distance traversed in an absorber

9

abundance ratio

ratio of the number of atoms of one isotope to the number of atoms of another isotope of the same element in a given sample

10

akselerator

device for imparting kinetic energy to charge particles

Note – In general, the energy added is greater than 0,1 MeV.

11

Accidental loss

(safeguards) inadvertent and irrecoverable loss of nuclear material in an accident

12

Accountability

Quantitative accounting for inventories and transfers of nuclear materials through a system of measurements, records, and reports

CATATAN

1. Koefisien absorpsi fungsi dari energi radiasi;
2. Tergantung pada apakah Δx dinyatakan dalam panjang, massa per satuan luas, mol per satuan luas, atau atom per satuan luas, μ_{abs} adalah linear terhadap massa, molar atau koefisien serapan atom;
3. Koefisien absorpsi merupakan bagian dari koefisien atenuasi yang diperoleh dari penyerapan energi.

7

kendali absorpsi

kendali reaktor dengan cara penyetelan perlengkapan (properti), posisi atau kuantitas bahan penyerap neutron, selain bahan bakar, moderator, dan bahan reflektor.

8

kurva absorpsi

grafik kebergantungan absorpsi dari kuantitas radiasi (misalnya densitas fluks energi) sebagai fungsi dari jarak yang dilalui dalam penyerap

9

rasio kelimpahan

rasio jumlah atom satu isotop terhadap jumlah atom isotop lain dari unsur yang sama dalam sampel yang ditentukan

10

akselerator

perangkat untuk memberikan energi kinetik pada partikel bermuatan

CATATAN Secara umum, energi yang di tambahkan lebih besar dari 0,1 MeV.

11

kerugian kecelakaan

(seifgard) kerugian tak disengaja dan tak dapat diperbaiki pada bahan nuklir dalam kecelakaan

12

akuntabilitas

akuntansi kuantitatif inventori dan transfer bahan nuklir melalui sistem pengukuran, perekaman, dan laporan

13

Accountancy by difference

(safeguards) procedure of drawing the material balance, not by directly determining the quantity of nuclear material in a specific area, but by calculating it from the difference between incoming and outgoing bahan

14

Accumulated dose

Cumulative absorbed dose

Sum of the absorbed doses received by the system considered, regardless of whether it is exposed to radiation in a continuous or discontinuous fashion

15

acoustic heating

plasma heating by magnetic pumping at a frequency well below the ion collision frequency but of the same order as the ion transit frequency through the region in which the magnetic pumping takes place, such that the oscillating field produces acoustic waves which are absorbed by the plasma

NOTE - This type of heating can be used only at plasma temperatures low enough to maintain a sufficiently high collision frequency.

16

activation.

process of inducing radioactivity by irradiation

17

activation analysis

method of chemical analysis based on the identification and measurement of characteristic radiations of nuclides formed by irradiation

18

activation cross-section

cross-section for the formation of a radionuclide by a specified nuclear reaction

13

akuntansi berdasarkan perbedaan

(seifgard) prosedur yang menggambarkan neraca bahan, dengan tidak secara langsung menentukan kuantitas bahan nuklir di daerah tertentu, tetapi dengan menghitung perbedaan antara bahan masuk dan keluar

14

dosis terakumulasi

dosis serap kumulatif

jumlah dosis serap yang diterima oleh sistem yang diperhatikan, terlepas dari apakah dosis serap kumulatif tersebut terpapar radiasi secara kontinyu atau diskontinyu

15

pemanasan akustik

pemanasan plasma dengan pemompaan magnetik pada frekuensi jauh di bawah frekuensi tumbukan ion namun memiliki orde sama dengan frekuensi transit ion yang melalui daerah dimana pemompaan magnetik dilakukan, sehingga medan beresilasi menghasilkan gelombang akustik yang diserap oleh plasma

CATATAN Jenis pemanasan ini hanya dapat digunakan pada temperatur plasma yang cukup rendah untuk mempertahankan frekuensi tumbukan yang cukup tinggi.

16

aktivasi

proses menghasilkan radioaktivitas dengan iradiasi

17

analisis aktivasi

metode analisis kimia berdasarkan identifikasi dan pengukuran radiasi karakteristik dari nuklida yang dihasilkan oleh iradiasi

18

tampang lintang aktivasi

tampang lintang untuk pembentukan radionuklida oleh reaksi nuklir tertentu

19

activation detector

radiation detector in which the induced radioactivity produced by exposure in a radiation field to determine particle flux density or particle fluence

20

activation foil

foil in which the induced radioactivity produced by exposure in a radiation field is used to determine particle flux density or particle fluence

21

activator

substance added to increase the ability of a scintillating crystal to emit luminescent radiation when added in small amounts

22

active length

length of that part of a fuel rod, fuel assembly or reactor core that contains fissile material

23

activity

disintegration rate
number of spontaneous nuclear disintegrations occurring in a given quantity of bahan during a suitably small interval of time divided by that interval of time

NOTES

1. Activity is commonly expressed in becquerels, formerly expressed in curies.
2. Sometimes used to designate a quantity of radionuclide.

24

activity concentration

activity of material divided by its volume

25

adiabatic compression

(plasma physics) compression of a plasma in a magnetic field, sufficiently slow for the magnetic moment of the plasma particles (and also the other adiabatic invariants) to be considered constant

19

detektor aktivasi

detektor radiasi dimana radioaktivitas yang dihasilkan, diproduksi oleh paparan medan radiasi untuk menentukan densitas fluks partikel atau fluensi partikel

20

foil aktivasi

foil dimana radioaktivitas yang dihasilkan, diproduksi oleh paparan medan radiasi yang digunakan untuk menentukan densitas fluks atau fluensi partikel

21

aktivator

zat yang ditambahkan untuk meningkatkan kemampuan kristal sintilasi untuk memancarkan radiasi luminisensi ketika ditambahkan dalam jumlah kecil

22

panjang aktif

panjang bagian dari batang bahan bakar, perangkat bahan bakar atau teras reaktor yang berisi bahan fisil

23

aktivitas

laju disintegrasi
jumlah disintegrasi nuklir spontan yang terjadi dalam jumlah tertentu bahan dalam interval waktu kecil tertentu dibagi dengan interval waktu tersebut

CATATAN

1. Aktivitas umumnya dinyatakan dalam *becquerel*, sebelumnya dinyatakan dalam *curie*.
2. Kadangkala digunakan untuk menunjuk kuantitas radionuklida.

24

konsentrasi aktivitas

aktivitas bahan dibagi dengan volumenya

25

kompresi adiabatik

(fisika plasma) kompresi plasma dalam medan magnet, cukup lambat untuk momen magnetik partikel plasma (dan juga invarian adiabatik lainnya) yang dianggap konstan

26

adiabatic invariant

parameter of the motion of a charged particle in a magnetic field, which remains constant when the variations of the magnetic field in space and time are sufficiently slow

26

invarian adiabatik

parameter gerak sebuah partikel bermuatan dalam medan magnet, yang tetap konstan ketika variasi medan magnet dalam ruang dan waktu sangat lambat

27

adjoint flux

adjoint of the neutron flux density
solution of the adjoint diffusion or transport equation

27

fluks *adjoint*

adjoint dari densitas fluks neutron
penyelesaian dari persamaan difusi *adjoint* atau persamaan transport

NOTE – For a critical system, it is proportional to the importance function

CATATAN Untuk sistem kritis, fluks *adjoint* tersebut proporsional dengan fungsi pentingnya (*importance function*)

28

adjusted ending book inventory

(safeguards) ending book inventory in which the shipper-receiver difference has been taken into account

28

tutup buku inventori yang disesuaikan

(seifgard) tutup buku inventori dimana perbedaan pengeluaran - penerimaan telah diperhitungkan

29

adjustment

(safeguards) entry into material balance reports that takes into account shipper-receiver differences and material unaccounted for

29

penyesuaian

(seifgard) pencatatan ke dalam laporan neraca bahan dengan memperhitungkan perbedaan pengeluaran-penerimaan dan bahan yang belum dihitung

30

advantage factor

(reactor engineering) ratio of the value of a specified radiation quantity, at a position where an enhanced effect is produced, to the value of the same radiation quantity at some reference position

30

faktor keuntungan

(teknik reaktor) rasio dari nilai kuantitas radiasi tertentu, pada posisi dimana suatu efek yang ditingkatkan dihasilkan, terhadap nilai kuantitas radiasi yang sama di beberapa posisi referensi.

31

after-heat

(shut down reactor) heat resulting from residual radioactivity and fission

31

panas-sisa

(reaktor padam) panas yang dihasilkan dari radioaktivitas sisa dan fisi sisa

32

after-heat

(reactor fuel or reactor components after removal from the reactor) heat resulting from residual radioactivity

32

panas-sisa

(bahan bakar reaktor atau komponen reaktor setelah dipindahkan dari reaktor) panas yang dihasilkan dari radioaktivitas sisa

33**after-power**

(shut down reactor) power corresponding to the after-heat

34**age** **$\tau(E)$**

one-sixth of the normalized second spatial moment of the neutron flux density (flux age) at energy E , or of the neutron slowing-down density past energy E (slowing-down age), for a point isotropic neutron source

$$\tau(E) = \frac{1}{6} - \frac{\int_0^\infty r^2 f(E, r) r^2 dr}{\int_0^\infty f(E, r) r^2 dr}$$

Where

r is the radial distance from the source;

$f(E, r)$ is either the neutron flux density or the neutron slowing-down density as appropriate.

NOTE – When the Fermi age theory of slowing down is applicable, the age is called the Fermi age and its value is given by the following expression (for a monoenergetic source at energy E_0):

$$\tau(E, E_0) = \int_E^{E_0} \frac{D_\phi(E')}{\xi \Sigma_s(E')} \frac{dE'}{E'}$$

Where

E is the neutron energy;
 D_ϕ is the diffusion coefficient for neutron flux density;
 ξ is the average logarithmic energy decrement;
 Σ_s is the macroscopic elastic scattering cross-section.

35**albedo**

(neutron) probability that a neutron crossing any surface will return through that surface

36**Alfvén velocity**

phase velocity of the Alfvén wave which depends on the strength of the magnetic field and the particle density

33**daya-sisa**

(reaktor padam) daya yang berhubungan dengan panas sisa

34**umur** **$\tau(E)$**

seperenam momen spasial kedua ternormalisasi dari densitas fluks neutron (umur fluks) pada energi E , atau densitas neutron yang diperlambat yang melewati energi E (umur perlambatan), pada titik sumber neutron isotropik

$$\tau(E) = \frac{1}{6} - \frac{\int_0^\infty r^2 f(E, r) r^2 dr}{\int_0^\infty f(E, r) r^2 dr}$$

keterangan:

r = jarak radial dari sumber

$f(E, r)$ = densitas fluks neutron atau densitas neutron yang diperlambat

CATATAN ketika teori umur Fermi terkait perlambatan diterapkan, umur ini disebut umur Fermi dan nilainya (untuk sumber energi tunggal pada energi E_0) dinyatakan dengan :

$$\tau(E, E_0) = \int_E^{E_0} \frac{D_\phi(E')}{\xi \Sigma_s(E')} \frac{dE'}{E'}$$

Keterangan:

E = energi neutron

D_ϕ = koefisien difusi untuk densitas fluks neutron

ξ = rerata pengurangan energi logaritmik

Σ_s = tampang lintang hamburan elastis makroskopik

35**albedo**

(neutron) probabilitas bahwa neutron melintasi permukaan apapun akan kembali melalui permukaan tersebut

36**kecepatan alfven**

kecepatan fase gelombang alfven yang tergantung pada kekuatan medan magnet dan densitas partikel

NOTE – In a dense plasma or in a weak magnetic field, its approximate value is given, in SI units, by the formula

$$\frac{B}{\sqrt{\mu_0 \rho}}$$

or, in Gaussian units, by

$$\frac{B}{\sqrt{4\pi\rho}}$$

Where

- B is the magnetic induction;
- μ_0 is the magnetic permeability of vacuum,
- ρ is the mass density of the plasma.

37
Alfvén wave instability
fire-hose instability

electromagnetic micro-instability generated when the energy of the particles is larger in the direction along the magnetic field than in the plane perpendicular to the field, due to the centrifugal force which acts on the plasma flowing along a curved field line causing the whole field pattern to oscillate back and forth

NOTE – There is one fast mode due to a large anisotropy in which the whole plasma is involved and one slow Alfvén wave instability which exists at small anisotropies.

38
Alfvén wave

wave of a much lower frequency than the ion cyclotron frequency, occurring in a plasma or in a conducting fluid immersed in a magnetic field, characterized by a transverse motion of the lines of force together with the plasma

NOTE – These transverse hydro-magnetic waves propagate at the Alfvén velocity.

39
allobars

forms of an element having different relative atomic masses due to different isotopic compositions

CATATAN - dalam sebuah plasma yang rapat atau dalam medan magnet lemah, nilai pendekatannya dinyatakan dalam satuan SI, dengan rumus

$$\frac{B}{\sqrt{\mu_0 \rho}}$$

atau, dalam satuan Gauss, dengan

$$\frac{B}{\sqrt{4\pi\rho}}$$

Keterangan

- B = induksi magnetik
- μ_0 = permeabilitas magnetik diruang vakum
- ρ = densitas massa plasma

37
ketidakstabilan gelombang alfvén
ketidakstabilan fire-hose

ketidakstabilan mikro elektromagnetik yang dihasilkan ketika energi partikel dalam arah sepanjang medan magnet lebih besar daripada di bidang yang tegak lurus medan tersebut, karena gaya sentrifugal yang bekerja pada plasma yang mengalir sepanjang garis medan melengkung yang menyebabkan seluruh pola medan berosilasi bolak-balik

CATATAN Ketidakstabilan gelombang alfvén mode cepat disebabkan oleh anisotropi besar yang melibatkan seluruh plasma sedangkan ketidakstabilan gelombang alfvén lambat terjadi karena anisotropi kecil.

38
gelombang alfvén

gelombang yang frekuensinya jauh lebih rendah daripada frekuensi siklotron ion, yang terjadi pada plasma atau dalam fluida konduksi yang dibenamkan dalam suatu medan magnet, ditandai dengan gerakan melintang/transversal dari garis-garis gaya bersama dengan plasma

CATATAN Gelombang hidromagnetik transversal merambat dengan kecepatan alfvén.

39
allobars

bentuk unsur yang memiliki massa atom relatif berbeda karena komposisi isotop yang berbeda

40

alpha decay

radioactive decay in which an alpha particle is emitted, lowering the atomic number of the nucleus by two and its mass number by four

41

alpha particle

helium-4 nucleus emitted during a nuclear transformation and, by extension, any helium-4 nucleus

42

alpha ratio

(of a fissionable nucleus) ratio of the radiative capture cross-section to the fission cross-section

43

ambipolar diffusion

diffusion process in which, owing to the presence of space-charge fields, the negative and positive charges carried by electrons and ions move at identical rates

NOTE – This phenomenon is explained by the fact that particles with a tendency for more rapid diffusion (generally the electrons) are retained by the electric field due to the space charge. These fields are self-generated within any plasma and act to preserve charge neutrality.

44

angular cross-section

differential cross-section with respect to solid angle

45

angular particle flux density

differential particle flux density with respect to solid angle

46

annealing

(radiation damage) heating and cooling of a solid bahan under controlled conditions

40

peluruhan alfa

peluruhan radioaktif dengan partikel alfa yang dipancarkan, menurunkan nomor atom inti dua dan nomor massanya empat

41

partikel alfa

inti helium-4 yang dipancarkan selama transformasi nuklir dan, dapat diperluas untuk semua inti helium-4

42

rasio alfa

(pada inti mampu fisi) rasio tampang lintang tangkapan radiasi terhadap tampang lintang fisi

43

difusi ambipolar

proses difusi yang timbul, karena adanya medan muatan ruang, muatan negatif dan positif yang dibawa oleh elektron dan ion bergerak pada laju yang sama

CATATAN

Fenomena tersebut dijelaskan dengan fakta bahwa partikel yang cenderung lebih cepat berdifusi (umumnya elektron) ditahan oleh medan listrik yang disebabkan oleh muatan ruang. Medan tersebut dihasilkan sendiri dalam setiap plasma dan bertindak untuk menjaga netralitas muatan.

44

tampang lintang angular

tampang lintang diferensial terkait dengan sudut ruang

45

densitas fluks partikel angular

densitas fluks partikel diferensial yang terkait dengan sudut ruang

46

anil

(kerusakan radiasi) pemanasan dan pendinginan dari bahan padat dalam kondisi yang terkendali

EXAMPLE – The graphite moderator of a nuclear reactor is annealed to relieve the stresses due to radiation.

Contoh - moderator grafit reaktor nuklir yang di anil untuk membebaskan stres akibat radiasi.

47

annihilation

(electron) interaction between a positron and an electron in which they both disappear, their energy, including rest energy, being converted into electromagnetic radiation (called annihilation radiation)

48

annihilation radiation

(electron) electromagnetic radiation created by annihilation

49

annual throughput

(reactor technology) average yearly amount of fresh fuel introduced as replacement for spent fuel in a reactor installation

50

anomalous diffusion

enhanced diffusion
diffusion of plasma particles across a magnetic field, faster than that corresponding to collisions

EXAMPLE – Bohm diffusion and turbulent diffusion.

NOTE – In some cases, it is caused by plasma instability.

51

approach to criticality

series of small increases in the reactivity of a subcritical system, by successive small changes in one of its parameters, from which may be obtained by extrapolation a safe prediction of the value of that parameter which makes the system critical

52

aspect ratio

ratio of the major radius to the minor radius of a torus in an axisymmetric configuration

53

atom

unit of matter consisting of a single nucleus surrounded by a number of electrons equal to the number of protons in the nucleus

47

anihilasi

(elektron) interaksi antara positron dan elektron yang keduanya akan melepas energinya, termasuk energi diam, dikonversi menjadi radiasi elektromagnetik (disebut radiasi anihilasi)

48

radiasi anihilasi

(elektron) radiasi elektromagnetik yang ditimbulkan oleh anihilasi

49

throughput tahunan

(teknologi reaktor) jumlah rerata bahan bakar baru yang dimasukkan sebagai pengganti bahan bakar bekas di instalasi reaktor selama setahun

50

difusi anomali

difusi yang disempurnakan
difusi partikel plasma yang melewati medan magnet, dengan laju yang lebih cepat dari tumbukan antar partikel dalam plasma

CONTOH difusi Bohm dan difusi turbulen.

CATATAN Dalam beberapa kasus, difusi anomali itu disebabkan oleh ketidakstabilan plasma.

51

pendekatan kritikalitas

serangkaian peningkatan sedikit demi sedikit dalam reaktivitas sistem subkritis, dengan perubahan kecil berturut-turut pada salah satu parameternya, yang dapat diperoleh dengan ekstrapolasi prediksi aman yang membuat sistem kritis

52

rasio aspek

rasio radius mayor dengan radius minor dari torus dalam konfigurasi sumbu simetri

53

atom

satuan bahan yang terdiri dari inti tunggal yang dikelilingi oleh sejumlah elektron yang sama dengan jumlah proton dalam inti

54
attenuation

reduction of a radiation quantity upon passage of radiation through matter resulting from all types of Interaction with that matter

NOTE – Attenuation usually does not Include geometric attenuation

55
attenuation coefficient

μ
fraction of a parallel beam of specified radiation removed by attenuation in passing through a thin layer of thickness Δx of a substance divided by that thickness

NOTES

1. It is a function of the energy of the radiation.
2. Depending on whether Δx is expressed in terms of length, mass per unit area, amount of substance or atoms per unit area, μ is called the linear, mass, molar or atomic attenuation coefficient

56
attenuation factor

factor by which a radiation quantity at some point of interest is reduced owing to the interposition of a given attenuating body between the source of radiation and the point of interest for a given configuration

57
audit

(safeguards) independent review, comparison and assessment of facility records and state reports, with an intent to report and to the extent relevant, verify bahan quantities stated in such records and reports

58
autoradiography

production of a photographic record of the radiation from radioactive material in an object, made by placing the object with its surface close to a photographic emulsion

54
atenuasi

pengurangan kuantitas radiasi yang melalui bahan yang disebabkan oleh semua jenis interaksi dengan bahan tersebut

CATATAN Atenuasi biasanya tidak termasuk pelemahan geometris.

55
koefisien atenuasi

μ
fraksi dari berkas paralel radiasi tertentu yang hilang dengan cara atenuasi ketika melewati lapisan tipis ketebalan Δx zat dibagi dengan ketebalannya

CATATAN

1. Koefisien atenuasi tersebut adalah fungsi dari energi radiasi.
2. Tergantung pada apakah Δx dinyatakan dalam panjang, massa per satuan luas, jumlah zat atau atom per satuan luas, μ disebut linear, massa, molar atau koefisien atenuasi atom.

56
faktor atenuasi

faktor dengan jumlah radiasi di beberapa titik yang diamati berkurang disebabkan penempatan sebuah benda atenuasi yang diberikan antara sumber radiasi dan tempat yang diamati dalam konfigurasi tertentu

57
audit

(seifgard) tinjauan independen, pembandingan dan penilaian rekaman fasilitas dan laporan, dengan maksud untuk melaporkan dan, memverifikasi jumlah materi yang tercantum dalam rekaman dan laporan tersebut

58
autoradiografi

pembuatan rekaman fotografi radiasi dari bahan radioaktif dalam suatu obyek, dibuat dengan menempatkan obyek dengan permukaan yang dekat dengan emulsi fotografi

59

availability factor

energy available, in a given time interval, divided by the product of the maximum power and the time interval of capacity factor, load factor, plant load factor, utilization factor

60

average energy expended in a gas per ion pair formed

\bar{W}

quotient of the initial kinetic energy of a charged particle by the average number of ion pairs formed along its track in a gas when that particle is completely stopped by the gas

61

Average logarithmic energy decrement

average value of the decrease per collision of the logarithm of the neutron energy for elastic collisions of neutrons with nuclei whose kinetic energy is negligible compared with that of the neutrons

62

axial peaking factor

ratio of the maximum local power density to the average power density in the axial direction of flux peaking factor

NOTE – The power can be taken as surface power density or linear power density in a fuel channel or averaged radially over the reactor

63

background

signals of origin other than the radiation to be detected

NOTE – It may refer to

- a. signals caused by radiations from sources inside or outside the detector other than those of interest in the measurements;
- b. signals resulting from the shortcomings of the electronic circuits of the detecting system and their power supplies.

64

background radiation

(ionizing radiation) radiation from any origin, natural or artificial, other than the one it is desired to detect or measure

59

faktor ketersediaan

energi yang tersedia, dalam interval waktu tertentu, dibagi dengan perkalian antara daya maksimum dan selang waktu dari faktor kapasitas, faktor beban, faktor beban instalasi, faktor pemanfaatan

60

energi rerata yang digunakan dalam gas untuk membentuk sepasang ion

\bar{W}

hasil bagi energi kinetik awal dari partikel bermuatan dengan jumlah rerata pasangan ion yang terbentuk di sepanjang lintasan dalam gas ketika partikel benar-benar berhenti oleh gas

61

rerata pengurangan energi logaritmik

nilai rerata penurunan energi neutron logaritmik per tumbukan pada tumbukan elastis neutron dengan inti yang energi kinetiknya diabaikan terhadap energi kinetik neutron

62

faktor puncak aksial

rasio densitas daya lokal maksimum terhadap densitas daya rerata dalam arah aksial dari faktor puncak fluks

CATATAN Densitas daya dapat dianggap sebagai rapat daya permukaan atau rapat daya linear di kanal bahan bakar atau rerata radial seputar reaktor

63

latar

sinyal yang berasal dari sumber selain radiasi yang akan dideteksi

CATATAN Mengenai latar, dapat mengacu pada:

- a. Sinyal yang disebabkan oleh radiasi dari dalam atau luar detektor selain untuk kepentingan pengukuran;
- b. sinyal yang berasal dari kegagalan rangkaian elektronik sistem deteksi dan catu dayanya.

64

radiasi latar

(radiasi pengion) radiasi dari manapun, alami atau buatan, selain dari yang diinginkan untuk dideteksi atau diukur

65

back-scatter
back-scattering

(for a single event) scattering of a particle by a bahan through angles greater than 90° with respect to the initial direction

65

hambur balik
hamburan balik

(untuk kejadian tunggal) hamburan partikel dengan bahan melalui sudut yang lebih besar dari 90° terhadap arah awal

66

back-scatter
back-scattering

(general physics) reflection by bahan contained in a given volume as a result of single or multiple scattering

66

hambur balik
hamburan balik

(fisika umum) refleksi oleh bahan dalam volume tertentu sebagai akibat dari satu atau beberapa hamburan

67

bad geometry

geometry in which a large quantity of bahan is interposed between source and detector so that forward scattering does not affect the detector reading but absorption does

67

geometri buruk

geometri dengan sejumlah besar bahan ditempatkan diantara sumber dan detektor sehingga hamburan tidak mempengaruhi pembacaan detektor tetapi mempengaruhi serapan/absorpsi

68

ballooning instability

electromagnetic magnetohydrodynamic macro-instability produced in a toroidal configuration by a deformation associated with a local bending of magnetic field lines in parts of the magnetic surface where the magnetic field decreases from the plasma outwards

68

ketidakstabilan pengelembungan

ketidakstabilan makro magnetohidrodinamik elektromagnetik dalam konfigurasi toroidal oleh deformasi yang berhubungan dengan lengkungan lokal garis-garis medan magnetik pada bagian permukaan magnetik dimana medan magnet melemah tempat plasma keluar ketidakstabilan makro magnetohidrodinamik

NOTE – This deformation is due to the plasma pressure and its development can therefore be prevented by limiting the beta value or by imparting a suitable shape to the section of the surfaces with constant pressure.

CATATAN Deformasi ini disebabkan tekanan plasma dan oleh karena itu, peningkatan deformasi tersebut dapat dicegah dengan membatasi nilai beta atau dengan membuat bentuk yang sesuai dengan permukaan pada tekanan konstan.

69

banana orbit

(of a trapped particle) curve, obtained by projection on a plane passing through the axis of an axisymmetric toroidal configuration, of the locus of the guiding centre of a particle trapped between two regions with stronger magnetic fields

69

orbit pisang

(dari partikel yang terperangkap) kurva, yang diperoleh melalui proyeksi pada bidang yang melewati sumbu konfigurasi toroidal asimetri, dari lokus pusat pemandu partikel yang terperangkap di antara dua daerah dengan medan magnet yang lebih kuat

70

banked rods

group of control rods placed at the same height and operated all together

70

banked rods

kelompok batang kendali yang ditempatkan pada ketinggian yang sama dan dioperasikan secara bersama-sama

71

barn

b

$$1 \text{ b} = 10^{-28} \text{ m}^2 = 10^{-24} \text{ cm}^2$$

71

barn

b

$$1 \text{ b} = 10^{-28} \text{ m}^2 = 10^{-24} \text{ cm}^2$$

NOTE – The barn is a unit of area used for expressing nuclear cross-sections.

CATATAN Barn adalah satuan luasan yang digunakan untuk menyatakanampang lintang nuklir.

72

barytes concrete

(shielding) type of heavy concrete containing barytes (a dense barium mineral) added to improve its shielding characteristics

72

beton berat

(perisai) jenis beton berat yang mengandung barit (barium mineral kerapatan tinggi) ditambahkan untuk meningkatkan karakteristik/sifat perisainya

73

**baseball-seam coil
quadropolar-lace coil
quadropolar-seam coil
tennis ball-seam coil**

coil with the shape of a tennis ball seam

73

**kumparan *baseball-seam*
kumparan *quadropolar-lace*
kumparan *quadropolar-seam*
kumparan *tennis ball-seam***

kumparan dengan bentuk *tennis ball seam*

NOTE – When a current flows through such a coil, a minimum-*B* configuration is generated.

CATATAN Ketika arus mengalir melalui kumparan tersebut, konfigurasi minimum-*B* dihasilkan.

74

batch

(safeguards) portion of nuclear material handled as a unit for accounting purposes at a key measurement point and for which the composition and quantity is defined by a single set of specifications or measurements

74

batch

(seifgard) bagian dari penanganan bahan nuklir yang ditangani sebagai satuan untuk tujuan akuntansi pada suatu titik pengukuran utama dan komposisi serta kuantitasnya ditentukan oleh sekumpulan spesifikasi atau pengukuran

NOTE – The nuclear material may be in bulk form or contained in a number of separate items.

CATATAN Bahan nuklir mungkin dalam bentuk curah (bulk) atau terkandung dalam sejumlah item yang terpisah.

75

batch-by-batch method

(economics) method of determining the fuel cycle costs of a nuclear power plant in an equilibrium cycle, which consists of adding expenses and deducting credits, and applying them to each fuel batch replaced in the reactor core

75

metode *batch-per-batch*

(ekonomi) metode penentuan biaya daur bahan bakar pembangkit listrik tenaga nuklir dalam siklus kesetimbangan, yang terdiri dari penambahan biaya dan pemotongan kredit, serta menerapkannya pada setiap *batch* bahan bakar yang diganti dalam teras reaktor

76

batch data

(safeguards) total mass of the compound, total mass of the elements of nuclear bahan and isotopic composition of the fissile elements, where appropriate, for nuclear bahan contained in a batch

77

beam hole

hole through a reactor shield into the interior of the reactor for passage of a beam of radiation for experiments outside the reactor

78

beam reactor

reactor specially designed to produce beams of neutrons to be used for research outside the reactor

79

becquerel

Bq

1 Bq = 1 s⁻¹

NOTE – The becquerel is the special name for second to the power minus one, used as the SI unit of activity. It has replaced the curie (Ci) where 1 Ci = 3,7 x 10¹⁰ Bq (exactly)

80

beta decay

radioactive decay in which a beta particle is emitted or in which orbital electron capture occurs which changes the atomic number of the nucleus by plus or minus one but does not change its mass number

81

beta particle

electron or positron which has been emitted by an atomic nucleus or neutron in a nuclear transformation

82

beta value

β

ratio of the outward pressure exerted by the plasma to the inward pressure which the magnetic confining field is capable of exerting

NOTES

1. It is given, in SI units, by

76

Data batch

(seifgard) massa total senyawa, massa total unsur bahan nuklir dan komposisi isotop dari bahan fisil, pada bahan nuklir yang terdapat dalam *batch*

77

lubang berkas

lubang pada perisai reaktor menuju bagian dalam reaktor sebagai jalan lintas berkas radiasi untuk eksperimen di luar reaktor

78

reaktor berkas

reaktor yang dirancang khusus untuk menghasilkan berkas neutron yang akan digunakan untuk penelitian di luar reaktor

79

becquerel

bq

1 Bq = 1 s⁻¹

CATATAN - Becquerel adalah satuan khusus dari detik pangkat minus satu, digunakan sebagai satuan aktivitas dalam SI. *Becquerel* menggantikan curie (Ci) : Dengan 1 Ci = 3,7 x 10¹⁰ Bq

80

peluruhan beta

peluruhan radioaktif dengan partikel beta dipancarkan atau penangkapan elektron orbital terjadi yang mengubah nomor atom inti dengan tambah atau kurang satu tapi tidak mengubah nomor massanya

81

partikel beta

elektron atau positron yang telah dipancarkan oleh inti atom atau neutron dalam transformasi nuklir

82

nilai beta

β

rasio tekanan luar yang diberikan plasma terhadap tekanan dari dalam dimana medan pembatas magnetis mampu mendesaknya

CATATAN

1. nilai beta tersebut dinyatakan, dalam satuan SI, dengan

$$\beta = \frac{2\mu_0 nkT}{B^2}$$

or, in Gaussian units, by

$$\beta = \frac{8\pi nkT}{B^2}$$

Where

- n is the amount of substance;
- k is the Boltzmann constant;
- T is the thermodynamic temperature;
- B is the magnetic induction;
- μ_0 is the magnetic permeability of vacuum

2. It is equivalent to the ratio of particle energy density to magnetic field energy density.

83

**betatron
induction accelerator**

electron accelerator in which electrons are maintained in a circular orbit by a variable magnetic field normal to the trajectory plane and in which the increasing flux of the magnetic field through the orbit accelerates the electrons

84

binary fission

fission in which two fission fragments are formed

85

binding energy

separation energy
net energy required to remove a particle from a system

86

binding energy

net energy required to decompose a system into its constituent particles

87

binding fraction

quotient of the relative mass defect of a nuclide and its mass number

$$\beta = \frac{2\mu_0 nkT}{B^2}$$

atau, dalam satuan Gaussian, dengan

$$\beta = \frac{8\pi nkT}{B^2}$$

keterangan

- n = jumlah substansi;
- k = konstanta Boltzmann;
- T = temperatur termodinamika;
- B = induksi magnetik;
- μ_0 = permeabilitas magnetik vakum

2. Nilai beta tersebut setara dengan rasio densitas energi partikel terhadap densitas energi medan magnet.

83

**betatron
akselerator induksi**

akselerator yang mempercepat elektron dalam orbit lingkaran dengan medan magnet variabel yang tegak lurus terhadap bidang lintasan dan peningkatan fluks medan magnet melalui orbit luar mempercepat elektron

84

fisi biner

fisi dengan dua fragmen fisi terbentuk

85

energi ikat

energi pemisahan
jumlah energi yang dibutuhkan untuk memisahkan partikel dari sistem

86

energi ikat

jumlah energi yang dibutuhkan untuk menguraikan sistem menjadi partikel penyusunnya

87

fraksi ikat

hasil bagi dari cacat massa relatif nuklida dan nomor massanya

88

biological half-life

time required for the amount of a particular substance in a biological system to be reduced to one-half of its value by biological processes when the rate of removal is approximately exponential

89

biological shield

shield whose primary purpose is to reduce ionizing radiation to permissible radiation exposure levels

90

bird cage

container and attached cage-like structure for maintaining a safe distance between a body of fissile bahan and other objects (including other bodies of fissile bahan), which, if brought too close, might give rise to criticality

91

Bitter coil

Coil capable of producing a high magnetic field consisting of a stack of slotted copper disks interleaved with insulating bahan with perforations run through the assembly to form lengthwise coolant passages

NOTE – In view of the high current flowing through it, the coil is built to withstand high mechanical and thermal stresses

92

black

(reactor technology) capable of effectively absorbing all of the neutrons of some specified energy incident on a body or medium

93

blanket

(fuel/fuel cycle) region of fertile bahan placed around or within a reactor core for the purpose of conversion or, by extension, the transformation of non-fertile material

94

blanket

(fusion reactor) region where the kinetic energy of fusion neutrons is transformed to heat energy

88

umur paro biologis

waktu yang dibutuhkan sejumlah zat tertentu dalam sistem biologis yang akan dikurangi menjadi setengah dari nilainya oleh proses biologis dengan laju pengurangan mendekati eksponensial

89

perisai biologi

perisai yang tujuan utamanya adalah untuk mengurangi radiasi pengion untuk memperoleh tingkat paparan radiasi yang diperbolehkan

90

bird cage

wadah dan struktur seperti sangkar yang mengelilingi untuk menjaga jarak aman antara bahan fisil dan benda-benda lainnya (termasuk bahan fisil lainnya), yang jika ditempatkan terlalu dekat, mungkin dapat menimbulkan kritikalitas

91

Kumparan Bitter

kumparan yang mampu menghasilkan medan magnet tinggi yang terdiri dari tumpukan piringan tembaga yang disisipkan bahan isolasi dengan lubang pemutar melalui perangkat membentuk jalan lintasan memanjang pada bagian pendingin

CATATAN - Mengingat arus tinggi yang mengalir melalui kumparan *Bitter*, kumparan dibuat untuk menahan tekanan mekanis dan termal yang tinggi.

92

Black

(teknologi reaktor) kemampuan menyerap secara efektif semua neutron dengan beberapa energi tertentu pada bahan atau media.

93

blanket

(bahan bakar/daur bahan bakar) daerah pada bahan fertil yang ditempatkan di sekeliling atau di dalam teras reaktor untuk tujuan konversi atau, dengan ekstensi, transformasi bahan bukan fertil

94

blanket

(reaktor fusi) daerah dengan energi kinetik neutron fusi ditransformasikan ke energi panas

95

blowdown system

system to relieve pressure in the reactor vessel of a boiling water reactor by glowing steam from the reactor vessel to the dry-well and/or wet-well

95

Sistem hembus (*sistem blowdown*)

sistem untuk mengurangi tekanan dalam bejana reaktor pada jenis reaktor air mendidih (*boiling water reactor*) dengan mengalirkan uap dari bejana reaktor ke sumuran kering (*dry-well*) dan / atau sumuran basah (*wet-well*).

96

body burden

total amount (which may be expressed as activity) of a specified radionuclide in a human or animal body

96

body burden

jumlah total (aktivitas) radionuklida tertentu dalam tubuh manusia atau hewan

97

Bohm diffusion

drain diffusion

anomalous diffusion of plasma particles across a magnetic field

97

difusi Bohm

difusi drain

difusi anomali partikel plasma dalam medan magnet

NOTES

1. The diffusion coefficient is inversely proportional to the magnetic field intensity.
2. The diffusion mechanism is based essentially on oscillating electric fields such as occur in drift waves.

CATATAN

1. Koefisien difusi berbanding terbalik proporsional dengan intensitas medan magnet.
2. Mekanisme difusi pada dasarnya adalah medan listrik beresilasi seperti terjadi pada gelombang geser.

98

boiling reactor

reactor whose primary coolant is allowed to boil

98

reaktor didih

reaktor yang pendingin primernya dapat diperbolehkan mendidih

99

boiling water reactor

BWR

reactor from which the generated heat is removed by evaporation of the water serving as reactor coolant

99

reaktor air mendidih

(*Boiling Water Reactor*, BWR)

reaktor dengan panas yang dihasilkan dipindahkan melalui penguapan air yang berfungsi sebagai pendingin reaktor

100

bond

(reactor technology) intimate contact between fuel and can or cladding

100

ikatan (*bond*)

(teknologi reaktor) kontak melekat antara bahan bakar dengan kelongsong

NOTE – It is called metallurgical when the bahans are SO close that interatomic forces are operative and mechanical if the contact is less intimate.

CATATAN Ikatan disebut metalurgik jika bahan begitu dekat sehingga bekerja gaya interatomik dan disebut mekanik jika kontak kurang dekat.

101

bond

(reactor technology) bahan effecting the intimate contact between fuel and can or cladding

101

ikatan (*bound*)

(teknologi reaktor) bahan mempengaruhi kontak melekat antara bahan bakar atau bahan bakar dengan kelongsong

102

Bone-seeker

Substance which is taken up by bone more readily than by other living tissue

102

bone-seeker

zat yang lebih mudah diserap oleh tulang daripada oleh jaringan tubuh lainnya

103

book inventory

(safeguards) algebraic sum of the result of the last physical inventory taken in a bahan balance area and all inventory changes that have occurred since that physical inventory was taken

103

catatan inventori (*book, inventory*)

(seifgard) jumlah aljabar hasil perhitungan fisik terakhir di area neraca bahan (*Material Balance Area, MBA*) dan semua perubahan inventori yang terjadi sejak inventori fisik dilakukan

104

booster element

fuel element temporarily inserted in a reactor core to provide xenon override

104

elemen penguat

elemen bakar sementara yang dimasukkan ke dalam teras reaktor untuk menyediakan penolak xenon

105

boral

dispersion of boron carbide In aluminium, used as a neutron absorber

105

boral

dispersi boron karbida dalam aluminium, digunakan sebagai penyerap neutron

106

boron control

control of a nuclear reactor, for example a pressurized water reactor, by means of variable quantities of the neutron absorber boron dissolved in the moderator or reactor coolant

106

kendali boron

kendali reaktor nuklir, misalnya reaktor air bertekanan (*Pressurized Water Reactor, PWR*) dengan cara pelarutan sejumlah variasi boron penyerap neutron dalam moderator atau pendingin reaktor

107

boron equivalent

assumed boron content which would lead to an absorption (5) of neutrons equal to that of a given impurity of a reactor bahan, particularly fuel

107

ekivalen boron

kandungan boron yang diasumsikan akan menyebabkan penyerapan neutron sama dengan yang diberikan oleh pengotor dari bahan reaktor, khususnya bahan bakar

108

boron glass rod

Control rod of glass containing the neutron absorber boron

108

batang kaca boron

batang kendali kaca yang mengandung boron penyerap neutron

NOTE – It can serve as a burnable absorber.

CATATAN batang kaca boron tersebut dapat berfungsi sebagai penyerap yang dapat dibakar.

109

boron injection

addition of boron solution to the reactor coolant in order to reduce reactivity during normal operation or for emergency shutdown purposes

109

injeksi boron

penambahan larutan boron ke dalam pendingin reaktor untuk mengurangi reaktivitas selama operasi normal atau untuk keperluan *shutdown* darurat

110

boron plate

neutron absorber in the form of a steel sheet containing boron

NOTE – It may function as a burnable absorber

111

bottom flooding

injection of coolant from the bottom of a reactor core in the event of a loss-of-coolant accident

112

bottom tie plate

base plate at the bottom of a fuel bundle to which are usually attached a few of the fuel rods that act as tie rods and upon which the other fuel rods rest of top tie plate

113

bound-atom cross-section

σ bound

cross-section for a neutron scattered by an atom where the neutron's kinetic energy is much less than the binding energy of the atom with a molecule or crystal

NOTE – It is related to the free atom cross-section through

$$\sigma_{bound} = \left(\frac{M + m}{M}\right)^2 \sigma_{free}$$

Where

M is the mass of the atom;
 m is the mass of the neutron.

114

bowing

bending of a fuel element or fuel assembly due to a nonuniform temperature distribution

115

Bragg-Gray law

principle stating that the ionization produced in a small gas-filled cavity in a homogeneous medium by a uniform field of X- or gamma-radiation serves as a measure of the absorbed dose in that medium

110

pelat boron

penyerap neutron dalam bentuk lembaran baja yang mengandung boron

CATATAN Ini mungkin berfungsi sebagai penyerap yang dapat dibakar

111

bottom flooding

injeksi pendingin dari bagian bawah teras reaktor jika terjadi kecelakaan dikarenakan hilangnya pendingin

112

pelat pengikat bawah

pelat dasar di bagian bawah bundel bahan bakar yang biasanya terpasang beberapa batang bahan bakar yang berfungsi sebagai pengikat batang dan batang bahan bakar lainnya berada pada atas pelat pengikat

113

tampang lintang ikatan atom

ikatan σ

tampang lintang neutron yang dihamburkan oleh atom dengan energi kinetik neutron jauh lebih kecil dari energi ikat atom dalam molekul atau kristal

CATATAN tampang lintang ikatan atom terkait dengan tampang lintang atom bebas

$$\sigma_{bound} = \left(\frac{M + m}{M}\right)^2 \sigma_{free}$$

Keterangan:

M = massa atom;
 m = massa neutron.

114

pelengkungan

pelengkungan elemen bahan bakar atau perangkat bahan bakar karena distribusi temperatur tak seragam

115

hukum Bragg-Gray

prinsip yang menyatakan bahwa ionisasi yang dihasilkan dalam rongga kecil yang terisi gas dalam medium homogen oleh medan homogen radiasi sinar-X atau radiasi gamma berfungsi sebagai ukuran dosis yang diserap dalam medium tersebut

116

branching decay

radioactive decay of a nuclide which can proceed in two or more different ways

116

peluruhan percabangan

peluruhan radioaktif dari nuklida yang dapat berlangsung dalam dua atau lebih cara yang berbeda

117

branching fraction

fraction of nuclei which disintegrate in a specified way in branching decay

117

fraksi percabangan

fraksi dari inti yang mengalami disintegrasi dengan cara tertentu dalam peluruhan percabangan

NOTE – It is usually expressed as a percentage.

CATATAN fraksi percabangan tersebut biasanya dinyatakan sebagai persentase.

118

branching ratio

ratio of the branching fractions for two specified modes of disintegration

118

rasio percabangan

rasio fraksi bercabang dua mode disintegrasi tertentu

119

breeder assembly

grouping of breeder elements that IS not taken apart during the charging and discharging of a reactor

119

perangkat pembiak

pengelompokan elemen pembiak yang tidak dibongkar pada saat pengisian dan pengosongan reaktor

120

Breeder element

Smallest structurally discrete part of a breeder reactor that has fertile material as its principal constituent

120

Elemen pembiak

bagian diskrit struktur terkecil reaktor pembiak yang memiliki bahan fertil sebagai unsur utamanya

121

breeder reactor

reactor which produces more fissile bahan than it consumes

121

reaktor pembiak

reaktor yang menghasilkan bahan fisil lebih banyak dari yang dikonsumsi oleh reaktor

NOTE – A breeder reactor has a conversion ratio greater than unity.

CATATAN Sebuah reaktor pembiak memiliki rasio konversi yang lebih besar dari satu.

122

breeding

conversion when the conversion ratio is greater than unity

122

pembiakan

konversi ketika rasio konversi lebih besar dari satu

123

breeding gain

breeding ratio minus one

123

penguatan pembiakan

rasio pembiakan dikurangi satu

124

breeding ratio

conversion ratio when it is greater than unity

124

rasio pembiakan

rasio konversi ketika rasio lebih besar dari satu

125

Breit-Wigner formula

formula describing the cross-section for a nuclear reaction in the vicinity of one or more resonance levels

126

bremsstrahlung

electromagnetic radiation associated with the deceleration or acceleration of charged particles

127

broad beam

(beam attenuation measurements) beam in which the unscattered and much of the scattered radiation reach the detector

Cf. narrow beam

128

buffer zone

zone in a multizone reactor core providing smooth transition in the neutron characteristics between two different regions

129

buildup factor

ratio of the total value of a specified radiation quantity at any point in a in a medium to the contribution to that value from radiation reaching the point without having undergone a collision

130

built-in reactivity

excess reactivity of a clean, cold core

131

bulk boiling

boiling when the mean temperature over the coolant channel area is near the boiling point

132

bundle power

Power generated by the fuel bundle in a specific fuel channel

125

Rumus Breit-Wigner

rumus yang menjelaskanampang lintang reaksi nuklir di sekitar satu atau lebih tingkat resonansi

126

bremsstrahlung

radiasi elektromagnetik yang terkait dengan perlambatan atau percepatan partikel bermuatan

127

berkas lebar

(pengukuran atenuasi berkas) berkas radiasi yang tak terhambur dan yang terhambur mencapai detektor

Lihat. berkas sempit

128

daerah penyangga

daerah dalam teras reaktor multizona yang memberikan transisi mulus dalam karakteristik neutron antara dua daerah yang berbeda

129

faktor penumpukan

rasio nilai total jumlah radiasi tertentu pada setiap titik di dalam media terhadap nilai radiasi yang mencapai titik tersebut tanpa mengalami tumbukan

130

reaktifitas built-in

reaktivitas berlebih dari teras yang bersih dandingin

131

pendidihan menyeluruh

pendidihan ketika temperatur rerata pada seluruh kanal pendingin mendekati titik didih

132

daya bundel

daya yang dihasilkan oleh bundel bahan bakar di kanal bahan bakar spesifik

133

burial ground

land area set aside for the disposal of radioactive waste with a covering of earth serving as radiation shielding

133

burial ground

luas lahan yang disisihkan untuk penyimpanan lestari limbah radioaktif dengan urugan tanah yang berfungsi sebagai perisai radiasi

134

Burnable absorber

Neutron absorber in a reactor that is consumed by neutron absorption in the course of the operation

134

penyerap mampu bakar

penyerap neutron dalam reaktor yang diperlukan pada penyerapan neutron dalam proses operasinya

NOTE – in this way, the decrease in reactivity, due to fuel burnup, is partly compensated.

CATATAN dengan cara ini, penurunan reaktivitas, yang disebabkan oleh derajat bakar bahan bakar, dapat dikompensasi sebagian

135

Burnable poison

Nuclear poison purposely included in a reactor to help control long-term reactivity changes by its progressive burnup

135

racun mampu bakar

racun nuklir yang sengaja dimasukkan dalam reaktor untuk membantu mengendalikan perubahan reaktivitas jangka panjang dengan derajat bakar progresif

136

Burner reactor

Reactor in which no significant conversion takes place

136

reaktor *burner*

Reaktor tanpa ada konversi yang signifikan

137

Burnout detector

Safety device used in test loops to indicate the onset of a critical heat flux

137

detektor *burnout*

alat keselamatan yang digunakan dalam pengujian loop untuk menunjukkan terjadinya fluks panas kritis

138

Burnout heat flux

Local heat flux density at which fuel burnout takes place

138

fluks panas *burnout*

densitas fluks panas lokal ketika *burnout* bahan bakar berlangsung

139

Burnout point

(reactor technology) combination of values of heat transfer parameters which result in fuel burnout in a liquid-cooled reactor

139

titik lewat bakar (*burnout*)

(teknologi reaktor) kombinasi nilai parameter perpindahan panas yang mengakibatkan *burnout* bahan bakar dalam reaktor berpendingin cair

140

burnup

decrease of any nuclide concentration caused by nuclear transformation during reactor operation

cf. specific burnup

141

burnup fraction

fraction of an initial quantity of a given nuclide that has undergone burnup

NOTE – It is commonly expressed as a percentage

142

burst slug

burst can

burst cartridge

failed element

fuel element with a defect which allows fission products to escape

143

fuel failure

appearance in a fuel element of a defect which allows fission products to escape

NOTE - Sometimes the term designates the defect itself

144

cadmium ratio

ratio of the response of a neutron detector to its response under the same conditions, when covered with cadmium of a specified thickness

145

calandria

(reactor technology) closed reactor vessel with internal tubes or channels arranged to keep the liquid moderator separate from the coolant, to provide irradiation facilities, or to contain pressure tubes

146

Campaign

Series of operations in which material of the same origin, or for the same purpose, is processed in a fabrication plant or reprocessing plant

140

derajat bakar

penurunan setiap konsentrasi nuklida yang disebabkan oleh transformasi nuklir selama operasi reaktor

lihat derajat bakar spesifik

141

fraksi derajat bakar

fraksi kuantitas awal dari suatu nuklida tertentu yang telah mengalami derajat bakar

CATATAN derajat bakar tersebut umumnya dinyatakan dalam persentase

142

burst slug

burst can

burst cartridge

elemen gagal

elemen bakar yang memiliki cacat yang memungkinkan produk fisi untuk lepas

143

Kegagalan bahan bakar

penampilan dalam elemen bahan bakar cacat yang memungkinkan produk fisi untuk lepas

CATATAN - Kadang-kadang istilah ini menunjuk cacat itu sendiri.

144

rasio kadmium

rasio respon detektor neutron (normal) terhadap respon detektor neutron tersebut ketika tertutup dengan kadmium ketebalan tertentu dalam kondisi yang sama,

145

kalandria

(teknologi reaktor) bejana reaktor tertutup dengan tabung internal atau kanal yang diatur untuk menjaga moderator cair terpisah dari pendingin, untuk menyediakan fasilitas iradiasi, atau berisi tabung bertekanan

146

campaign

serangkaian kegiatan dengan bahan dari asal yang sama, atau untuk tujuan yang sama, diproses dalam instalasi pabrikasi atau instalasi olah ulang

147

Can

Sealed container for nuclear fuel or other bahan that provides protection from a chemically reactive environment and containment of radioactive products produced during the irradiation of the composite

Cf. cladding

NOTE – it may also provide structural support

148

Canal

Water-filled channel leading to or serving as a fuel-cooling installation into which radioactive objects, including fuel elements, are discharged from a reactor

149

Canning

Process of providing a bahan with a can

150

Canyon

Long, narrow space enclosed with heavy shields, constituting the major part of a building used in certain types of radiochemical plants such as those for fuel reprocessing

151

Capacity factor

Energy actually supplied by a plant in a given time-interval, divided by the product of the designed power and the time-interval

Cf. availability factor, load factor, plant load factor, utilization factor

152

Capture

Process by which an atomic or nuclear system acquires an additional particle

153

Capture gamma-radiation

Gamma-radiation emitted in radioactive capture

147

wadah

wadah tertutup untuk bahan bakar nuklir atau bahan lain yang memberikan perlindungan terhadap lingkungan kimia reaktif dan pengungkungan produk radioaktif yang dihasilkan selama iradiasi komposit

lihat kelongsong

CATATAN Wadah tersebut mungkin juga memberikan dukungan struktur.

148

kanal

kanal yang berisi air sebagai instalasi pendinginan bahan bakar yang terdapat benda-benda radioaktif, termasuk elemen-elemen bahan bakar, yang dikeluarkan dari reaktor

149

pewadahan

proses penyediaan bahan beserta wadahnya

150

canyon

ruang sempit, panjang yang tertutup dengan perisai berat, yang merupakan bagian utama dari sebuah bangunan yang digunakan di berbagai jenis instalasi radiokimia seperti untuk olah ulang bahan bakar

151

faktor kapasitas

energi yang secara real dihasilkan oleh instalasi dalam selang waktu tertentu, dibagi dengan perkalian daya yang dirancang dan selang waktunya.

lihat. faktor ketersediaan, faktor beban, faktor beban pembangkit, faktor pemanfaatan

152

tangkapan (capture)

proses ketika sistem atom atau nuklir memperoleh partikel tambahan

153

radiasi- gamma tangkapan

radiasi-gamma yang dipancarkan pada tangkapan radioaktif

154

Carbon mass transfer

Transport of carbon by a fluid from one point of a circuit to another due to reversible reactions which occur at different temperatures

154

transfer massa karbon

pemindahan karbon oleh fluida dari satu titik lintasan ke lintasan yang lain akibat reaksi dapat-balik yang terjadi pada temperatur yang berbeda

155

Carlson S_N method

S_N method

Numerical method for solving the transport equation by dividing the solid angle into N segments and approximating the differential particle flux density by a linear combination of its values in certain directions

155

metode S_N Carlson

metode S_N

metode numerik untuk menyelesaikan persamaan transporti dengan membagi sudut ruang menjadi N segmen dan mendekati densitas fluks partikel diferensial dengan kombinasi linear nilai-nilainya dalam arah tertentu

156

Carrier

Substance which, when associated in an a trace of another substance, will carry the trace with it through a chemical or physical process

156

pembawa

zat yang, bila disertai oleh zat lain dalam jumlah yang sangat kecil, akan membawa zat tersebut melalui proses kimia atau fisika

157

Cascade

(isotope separation) arrangement of separative elements or stages connected so as to multiply the separation produced by a single element or stage

157

kaskade (*Cascade*)

(pemisahan isotop) pengaturan elemen atau tahapan pemisahan isotop yang saling dihubungkan untuk melipatgandakan hasil pemisahan dari elemen tunggal atau tahap tunggal

158

Cascade tails assay

(isotope separation) concentration of one or more isotopes in the waste product of a cascade

158

cascade tails assay

(pemisahan isotop) konsentrasi satu atau lebih isotop dalam produk limbah dari kaskade

Cf. standard tails assay

lihat standar *tails assay*

NOTE – unless otherwise specified, it refers to the U^{235} Content.

CATATAN kecuali dinyatakan khusus, mengacu pada kandungan ^{235}U

159

Cask

Flask

Shielded container used to store or transport radioactive bahan

159

tong

tabung

wadah berperisai yang digunakan untuk menyimpan atau mengangkut bahan radioaktif

160

Cathode rays

High-speed electrons emitted by a cathode and accelerated in an electric field

161

Cave

Shielded cavity for storing radioactive bahans

162

Cell

(reactor) one of a set of regions in a heterogeneous reactor, each of which has the same bahan composition and geometrical form

163

Cell correction factor

Factor introduced to correct for the effect of idealizing the shape of actual reactor cells in the calculation of reactor parameters

164

Cent

Special unit of reactivity equal to a hundredth part of a dollar

165

Centrifugal process

(isotope separation) process for the separation of gaseous or liquid mixtures of isotopes, making use of a centrifuge based on the different centrifugal forces exerted on isotopes due to their different masses

EXAMPLE – three forms of gas centrifuge are the concurrent (or parallel) centrifuge, the countercurrent centrifuge and the evaporative centrifuge.

166

ceramic fuel

nuclear fuel consisting of refractory compounds such as oxides and carbides

167

Cerenkov radiation

electromagnetic radiation produced by the passage of charged particles through a substance at speeds greater than the speed of light in that substance

160

sinar katoda

elektron kecepatan tinggi yang dipancarkan oleh katoda dan dipercepat dalam medan listrik

161

ruang lindungan

rongga berperisai untuk menyimpan bahan radioaktif

162

sel

(reaktor) salah satu dari rangkaian daerah identik pada reaktor heterogen, masing-masing memiliki komposisi bahan dan bentuk geometri yang sama

163

faktor koreksi sel

faktor yang digunakan untuk mengoreksi efek idealisasi bentuk sel reaktor yang sebenarnya dalam perhitungan parameter reaktor

164

sen

satuan khusus reaktivitas sama dengan seperseratus bagian dari satu dolar

165

proses sentrifugal

(pemisahan isotop) proses untuk pemisahan campuran gas atau cairan isotop, memanfaatkan sebuah sentrifus berdasarkan kekuatan sentrifugal yang berbeda pada isotop karena massa yang berbeda

Contoh - tiga bentuk sentrifus gas adalah sentrifus paralel, centrifuge arus lawan dan sentrifus penguapan.

166

bahan bakar keramik

bahan bakar nuklir yang terdiri dari senyawa tahan api seperti oksida dan karbida

167

radiasi Cerenkov

radiasi elektromagnetik yang dihasilkan oleh melintasnya partikel bermuatan melalui suatu zat dengan kecepatan lebih besar dari kecepatan cahaya dalam zat tersebut

168

cermet fuel

nuclear fuel consisting of an intimate mixture of metallic bahans and refractory compounds

NOTE – Either phase or both can contain fissile elements

169

chain fission yield

fraction of fissions giving rise to nuclei of a particular mass number

170

channel voidage

accident due to superheating of the coolant or to the Interaction between coolant and nuclear fuel resulting in expulsion of most of the liquid phase from the fuel channel

NOTE – This accident is peculiar to liquid-metal-cooled fast reactors.

171

charge, noun

fuel charge

fuel placed in a reactor

172

charge, verb

place the fuel in a reactor

173

charge exchange

phenomenon in which a positive ion colliding with a molecule (or an atom) captures an electron of that molecule (or atom) which is transformed into a positive ion

174

charge separation

phenomenon which occurs in a plasma when the distributions in space of electrons and positive ions are not the same in the whole plasma volume, i.e. when there is an accumulation of charges of the same sign in one region

NOTE – This separation is cause essentially by the differences in mass and charge between electrons and positive ions which, when affected by fields, acquire velocities with different magnitudes and directions.

168

bahan bakar cermet

bahan bakar nuklir yang terdiri dari paduan bahan logam dan senyawa tahan api

CATATAN Masing-masing fase atau keduanya dapat mengandung unsur fisil

169

hasil fisi berantai

fraksi fisi yang menghasilkan sejumlah inti dengan nomor massa tertentu

170

kekosongan kanal

kecelakaan akibat pemanasan yang terlalu tinggi pada pendingin atau interaksi antara pendingin dan bahan bakar nuklir yang mengakibatkan hilangnya sebagian besar fasa cair pada kanal bahan bakar

CATATAN Kecelakaan ini adalah khas bagi reaktor cepat berpendingin logam cair.

171

muatan, kata benda

muatan bahan bakar

bahan bakar yang ditempatkan dalam reaktor

172

pemuatan, kata kerja

menempatkan bahan bakar dalam reaktor

173

pertukaran muatan

fenomena ion positif yang menumbuk sebuah molekul (atau atom) dan menangkap sebuah elektron dari molekul (atau atom) tersebut sehingga molekul (atau atom) berubah menjadi ion positif.

174

pemisahan muatan

fenomena yang terjadi pada plasma ketika distribusi dalam ruang elektron dan ion positif dalam ruang tidak sama di seluruh volume plasma, yaitu ketika ada akumulasi muatan dengan tanda yang sama dalam satu wilayah

CATATAN Pemisahan ini disebabkan oleh perbedaan massa dan muatan antara elektron dan ion positif yang, bila dipengaruhi oleh medan, memperoleh kecepatan dengan besaran dan arah yang berbeda.

175

**Charged particle equilibrium
CPE**

Condition existing at a point within a medium under irradiation, when, for every charged particle leaving a volume element surrounding the point, another charged particle of the same kind and energy enters

176

chemical decladding

removal of the cladding by chemical means in fuel reprocessing

177

chemical radiation protector

chemical agent that reduces the intensity of a particular radiation effect when added to a chemical or biological system

NOTE – The agent may be added prior to exposure, as with potassium iodide for thyroid action blocking, or after exposure, as with chelating agents for metal excretion enhancement.

178

chemical shimming

use of neutron-absorbing chemicals in the primary coolant, a fluid moderator, or some special fluid component, for the purpose of fluid-poison control

179

chemonuclear

referring to chemical processes induced by nuclear radiation

180

chemical processing reactor

chemonuclear reactor (obsolete) reactor designed as a radiation source for making chemical transformations on an industrial scale

181

chop and leach

(fuel reprocessing) method for preparing irradiated fuel elements for reprocessing by cutting the fuel assemblies into pieces and subsequently dissolving selectively the fuel bahan by leaching with acid

175

**kesetimbangan partikel bermuatan
(Charged particle equilibrium, CPE)**

kondisi suatu titik dalam media mengalami iradiasi, ketika setiap partikel bermuatan meninggalkan elemen volume sekitar titik, digantikan oleh partikel bermuatan lainnya dari jenis dan energi yang sama.

176

pelepasan kelongsong kimia

pelepasan kelongsong dengan cara kimia dalam olah ulang bahan bakar

177

pelindung radiasi kimia

bahan kimia yang mengurangi intensitas efek radiasi tertentu ketika ditambahkan ke sistem kimia atau sistem biologi

CATATAN Zat dapat ditambahkan sebelum dilakukan pemaparan radiasi, seperti menggunakan kalium iodida untuk menghentikan aktivitas tiroid, atau setelah dilakukan pemaparan radiasi, menggunakan zat untuk peningkatan ekskresi logam seperti *chelating*

178

shimming kimia

penggunaan bahan kimia penyerap neutron dalam pendingin primer, moderator fluida, atau beberapa komponen cairan khusus, untuk tujuan pengendalian racun pada fluida

179

kemonuklir

menunjuk pada proses kimia yang disebabkan oleh radiasi nuklir

180

reaktor pemroses kimia

reaktor kemonuklir (obsolete) reaktor yang dirancang sebagai sumber radiasi untuk membuat transformasi kimia pada skala industri

181

merajang dan meluluhkan

(olah ulang bahan bakar) metode penyiapan elemen bahan bakar yang telah teriradiasi untuk olah ulang dengan memotong perangkat bahan bakar dalam kepingan dan kemudian melarutkan secara selektif bahan bakar dengan pelarut asam

182

circular accelerator

accelerator in which the energy of charged particles is increased by successive increments due to the repeated passage of particles in the same accelerating device

183

circumferential ridging

deformation of ceramic fuel pellets due to strong temperature gradients in the fuel

NOTE – Bulge formation at the ends of a fuel pellet may cause "bamboo ridges" on the cladding.

184

clad, adj

provided with cladding

185

clad, verb

provide a material with cladding

186

cladding

external layer of bahan applied directly to nuclear fuel or other bahan that provides protection from a chemically reactive environment and containment of radioactive products produced during the irradiation of the composite

cf, can

NOTE – It may also provide structural support.

187

classic diffusion

collisional diffusion

plasma diffusion, the mechanism of which is completely determined by the collisions between charged particles (Coulomb collisions) or by the collisions between charged particles and neutral particles

188

clean

(reaktor) having no induced radioactivity and no fission products

182

akselerator siklis

akselerator yang mempercepat partikel bermuatan secara melingkar, dengan energi partikel bermuatan tersebut semakin meningkat karena berulang-ulang melewati lintasan dalam peralatan pemercepat yang sama

183

tonjolan melingkar

deformasi bahan bakar pelet keramik karena gradien temperatur yang besar dalam bahan bakar

CATATAN Pembentukan tonjolan di ujung pelet bahan bakar dapat menyebabkan "gelembung bambu" di dalam kelongsong.

184

kelongsong (*clad*), kata sifat

tersedia dengan kelongsong

185

kelongsong (*clad*), kata kerja

menyediakan bahan dengan kelongsong

186

kelongsong

bahan lapisan luar yang digunakan untuk melindungi bahan bakar nuklir dari lingkungan kimia yang reaktif dan sebagai pengungkung produk radioaktif yang dihasilkan selama proses iradiasi

lihat, wadah

CATATAN Kelongsong juga dapat memberikan dukungan struktural.

187

difusi klasik

difusi tumbukan

difusi plasma yang mekanismenya ditentukan oleh tumbukan antara partikel bermuatan (tumbukan Coulomb) atau oleh tumbukan antara partikel bermuatan dengan partikel netral

188

bersih

(reaktor) tidak mengandung zat radioaktif dan produk fisi

NOTE – In some countries, clean also implies the absence of control members.

189
clean out

transfer of nuclear bahan from parts of a plant that are inaccessible for measurements to parts where samples and measurements can be taken

190
closed magnetic configuration
closed configuration

magnetic configuration in which the field lines close upon themselves within or near to the plasma, so that the plasma can escape from the system only by diffusion across the field lines

NOTE – The Alexandroff-Hopf theorem requires a toroidal structure for all closed configurations.

191
cluster control rod

Control element consisting of a number of absorber rods mechanically connected at one end

192
coarse control member

coarse control element
control member used for gross adjustment of the reactivity of a reactor or for altering flux distribution

193
coarse control rod
rod-shaped coarse control member

194
coated particle
(reactor technology) particle of fissile or fertile bahan surrounded by a coating that retains fission products

195
coherent scattering
scattering in which a definite relation exists between the phases of the scattered and incident waves

CATATAN Di beberapa negara, “bersih” juga menyiratkan tidak adanya komponen yang perlu dikendalikan.

189
pembersihan
pemindahan bahan nuklir dari bagian-bagian instalasi nuklir yang tidak dapat diakses untuk suatu tindakan ke bagian sampel dimana suatu tindakan dapat dilaksanakan

190
konfigurasi magnetik tertutup
konfigurasi tertutup
konfigurasi magnetik ketika garis-garis medan dekat magnet tersebut menutupi diri sendiri di dalam atau dekat dengan plasma, sehingga plasma dapat lepas dari sistem hanya oleh difusi yang melintasi garis medan

CATATAN Teorema Alexandroff-Hopf mensyaratkan struktur toroidal untuk semua konfigurasi tertutup.

191
gugus batang kendali
elemen kendali yang terdiri dari sejumlah batang penyerap yang secara mekanis terhubung di salah satu ujung

192
komponen kendali kasar
elemen kendali kasar
komponen kendali yang digunakan untuk pengaturan kasar dari reaktivitas reaktor atau untuk mengubah distribusi fluks

193
batang kendali kasar
komponen kendali kasar berbentuk batang

194
partikel berlapis
(teknologi reaktor) partikel bahan fisil atau fertil yang dibungkus oleh lapisan yang menahan produk fisi

195
hamburan koheren
hamburan yang terdapat hubungan tertentu antara fase gelombang yang dihamburkan dengan gelombang datang

196

cold neutron

neutron whose kinetic energy is of the order of a millielectronvolt or less

NOTE – This energy range is such that there is a very small probability for the neutrons to lose energy in scattering.

197

cold plasma

model of plasma in which the temperature is neglected with respect to the effects of interest

198

cold shutdown

(reactor) shutdown condition in which a nuclear reactor is maintained at a temperature considerably below the operating temperature

cf. hot standby

199

cold testing

testing of a method, process, apparatus, or instrumentation, with the highly radioactive bahans replaced by inactive bahans which may contain radioactive tracers

200

collapsible cladding

fuel element cladding designed to achieve direct contact with the fuel under pressure of the coolant

201

collective dose

product of the absorbed dose per individual in a given population and the number of individuals therein

cf. dose commitment

NOTES

1. The organ for which the dose is assessed should be specified
2. The unit of collective dose is the man-gray.

202

196

neutron dingin

neutron yang memiliki energi kinetik dengan orde mili elektron volt atau lebih kecil

CATATAN Dalam rentang energi ini sangat kecil peluang neutron kehilangan energi dalam hamburan.

197

plasma dingin

model plasma dengan pengaruh temperatur terhadap efek yang diamati diabaikan

198

shutdown dingin

(reaktor) kondisi reaktor nuklir yang dijaga pada suatu temperatur jauh di bawah temperatur operasi

lihat. siaga panas

199

pengujian dingin

pengujian metode, proses, peralatan, atau instrumentasi, dengan bahan radioaktif yang sangat tinggi diganti dengan bahan tak aktif yang mungkin berisi radioaktif dalam jumlah yang sangat sedikit.

200

kelongsong dapat dilipat (*collapsible*)

kelongsong elemen bahan bakar yang dirancang dapat kontak langsung dengan bahan bakar di bawah tekanan pendingin

201

dosis kolektif

perkalian dosis serap per individu dalam populasi tertentu dengan jumlah individu di dalamnya

lihat. komitmen dosis

CATATAN

1. Organ yang dosisnya dinilai harus ditentukan
2. Satuan dosis kolektif adalah orang-gray.

202

Collective dose equivalent

S (population)

$$S = \sum_i H_i P_i$$

Where

H_i is the per individual dose equivalent in the whole body or any specified organ or tissue of the P_i member of the i th subgroup of the exposed population

NOTE – the unit of collective dose equivalent is the man-sievert.

203**Collective dose equivalent** S_k (practice or source k)

$$S_k = \int_0^{\infty} HP(H)dH$$

where

$P(H)dH$ is the number of individuals receiving a dose equivalent in the whole body or any specified organ or tissue in the range H to $H + dH$

NOTE – the unit of collective dose equivalent is the man-sievert.

204**collective phenomena**

all the plasma properties in which all the particles come into play collectively, as in the case of collisionless plasma

205**colliding beam accelerator**

accelerator composed of two synchrotrons or of one synchrotron and its storage ring in which the two corresponding beams are made to encounter, these beams being directed so as to produce the most effective collisions

206**collision density**

number of collisions between any kind of incident particles and nuclei per unit volume and unit time

207**dosis ekivalen kolektif**

S (populasi)

$$S = \sum_i H_i P_i$$

Keterangan

H_i = dosis ekivalen tiap individu seluruh tubuh atau organ tertentu atau jaringan dari komponen

P_i = sub kelompok ke i dari populasi terpapar

CATATAN Satuan dosis ekivalen kolektif adalah *orang-sievert*.

203**dosis ekivalen kolektif** S_k (praktik atau sumber k)

$$S_k = \int_0^{\infty} HP(H)dH$$

Keterangan

$P(H)dH$ = jumlah individu yang menerima dosis ekivalen seluruh tubuh atau organ tertentu atau jaringan tertentu dalam kisaran H sampai dengan $H + dH$

CATATAN satuan dosis ekivalen kolektif adalah orang-sievert.

204**fenomena kolektif**

semua sifat-sifat plasma yang semua partikel ikut berperan secara kolektif, seperti dalam kasus plasma tanpa tumbukan

205**akselerator berkas tumbukan**

akselerator yang terdiri dari dua sinkrotron atau satu sinkrotron serta cincin penyimpanan yang di dalamnya dua berkas dipertemukan, berkas ini diarahkan sehingga menghasilkan tumbukan yang paling efektif

206**densitas tumbukan**

jumlah tumbukan antara beberapa jenis partikel yang datang dan inti per satuan volume persatuan waktu

207

Collisional plasma
collision-dominated plasma

plasma in which the movement of particles is dominated by short-range collisions (binary collisions)

208
collisionless plasma

model of plasma in which the density is so low or temperature so high that close binary collisions have practically no significance because the time scales of interest are smaller than the collision time

209
collisionless shock wave

shock wave which propagates in a collisionless plasma and in which the depth of the wave front is smaller than the mean free path

NOTE – The energy dissipation mechanisms inside the wave front are complicated and include turbulence phenomena and various types of instabilities.

210
collisionless tearing instability

micro-instability driven by inhomogeneity of density and temperature in a collisionless plasma where electron inertia, Hall currents, pressure gradients or Landau damping are responsible for a detachment of the plasma from the field lines

211
Commissioning

Sequence of procedures following completion of a reactor plant

NOTE – It may be divided into the following phases: testing of components and complete systems, fuel loading and cold criticality tests, heating and low power tests, power increase and demonstration run.

212
Committed dose equivalent

H_{50}
Dose equivalent that will be accumulated in a given organ or tissue over 50 years, representing a working life from a single intake of radioactive material into the body

plasma tumbukan
plasma dominasi-tumbukan

plasma yang gerakan partikelnya didominasi oleh tumbukan jarak pendek (tumbukan biner)

208
plasma tanpa tumbukan

model plasma dengan densitas sangat rendah atau temperatur tinggi sehingga tumbukan biner yang dekat praktis tidak signifikan karena skala waktu yang diamati lebih kecil dari waktu tumbukan

209
gelombang kejut tanpa tumbukan

gelombang kejut yang merambat dalam plasma tanpa tumbukan dan yang terjadi ketika kedalaman muka gelombang lebih kecil dari lintasan bebas rerata

CATATAN Mekanisme disipasi energi dalam muka gelombang rumit dan termasuk fenomena turbulensi dan berbagai jenis ketidakstabilan.

210
ketidakstabilan sobek tanpa tumbukan

ketidakstabilan mikro yang dipicu oleh densitas dan temperatur tidak homogen dalam suatu plasma tanpa tumbukan yang di dalamnya inersia elektron, arus Hall, gradien tekanan atau redaman Landau merupakan penyebab terlepasnya plasma dari garis medan

211
komisioning

urutan prosedur sesudah selesainya pembangunan reaktor

CATATAN Komisioning, dapat terdiri dari tahap-tahap berikut: pengujian komponen maupun sistem lengkap, pemuatan bahan bakar dan uji kriticalitas dingin, pemanasan dan uji daya rendah, peningkatan daya dan demonstrasi operasi.

212
dosis ekuivalen terikat

H_{50}
dosis setara yang akan terakumulasi dalam organ atau jaringan tertentu lebih dari 50 tahun, yang mewakili lama kerja dari masukan tunggal bahan radioaktif ke dalam tubuh

$$H_{50} = \int_{t_0}^{t_0+50 \text{ years}} H(t) dt$$

Where

$H(t)$ is the relevant dose equivalent rate;
 t_0 is the time of intake

NOTE – special case of dose equivalent commitment.

213

compact device

axisymmetric toroidal device in which the aspect ratio is very close to unity

214

composite sample

mixture of samples from different containers such that the mass ratio of the samples is equal to the ratio of the bahan masses contained in the containers, for example in the reprocessing procedure

215

compound nucleus

highly excited nucleus of short lifetime, formed as an intermediate stage in an induced nuclear reaction

NOTE – The concept first arose in Bohr's theory of nuclear reactions.

216

Compton effect

elastic scattering of a photon by an electron when the electron can be considered to be free and stationary

NOTE – Part of the energy and momentum of the incident photon is transferred to the electron and the remaining part is carried away by the scattered photon.

217

concentration method

method for reducing the volume of radioactive waste, such as concentration by evaporation, precipitation or incineration

218

concurrent centrifuge

centrifuge used for isotope separation of gaseous bahans, in which the gas streams separate in only one direction

$$H_{50} = \int_{t_0}^{t_0+50 \text{ tahun}} H(t) dt$$

keterangan

$H(t)$ = laju dosis ekivalen yang relevan;
 t_0 = waktu masukan

CATATAN Kasus khusus dari dosis ekivalen komitmen

213

perangkat kompak

perangkat toroidal asimetri yang memiliki rasio aspek sangat mendekati satu

214

sampel komposit

campuran sampel dari wadah yang berbeda sehingga rasio massa sampel sama dengan rasio massa bahan yang terkandung dalam wadah, misalnya dalam prosedur olah ulang

215

inti senyawa

inti yang sangat tereksitasi dengan umur pendek, terbentuk pada tahap peralihan dalam reaksi nuklir

CATATAN Konsep pertama muncul dalam teori Bohr dari reaksi nuklir.

216

efek Compton

hamburan elastis foton oleh elektron yang dapat dianggap bebas dan stationer

CATATAN Sebagian energi dan momentum foton yang datang di transfer ke elektron dan bagian yang tersisa terbawa oleh foton yang terhambur.

217

metode pemekatan

metode untuk mereduksi volume limbah radioaktif, seperti cara penguapan, presipitasi atau insinerasi

218

sentrifus searah

sentrifus yang digunakan untuk pemisahan isotop bahan gas, yang didalamnya aliran gas terpisah hanya pada satu arah

<p>219 condensation pool pressure suppression pool water pool in the wet-well of a BWR</p> <p>220 configuration control reactor control by adjustment of configuration of the fuel, reflector, coolant or moderator</p> <p>221 Contact ionization Ionization of the atoms of a gas due to contact with the surface of a metal when the work function of the metal is higher than the ionization energy of the gas atom (Positive Langmuir effect)</p> <p>NOTE – If, at the same time, the metal surface is heated until a thermoelectric emission occurs electrons are emitted which, together with the positive ions in the gas, will generate a highly ionized but low-energy plasma.</p> <p>222 containment methods, provisions and systems to prevent the transfer or spread of unacceptable quantities of radioactive bahan across defined boundaries even in the case of accidents</p> <p>223 containment isolation system aggregate of devices, such as valves and air locks, required to shut all possible routes of communication of a reactor containment building towards the outside</p> <p>224 control drive device for moving a control member</p> <p>225 control member control element movable part of a reactor which itself affects reactivity and is used for reactor control</p> <p>226</p>	<p>219 kolam kondensasi kolam pendorong tekanan kolam air dalam sumur basah BWR</p> <p>220 kendali konfigurasi kendali reaktor dengan cara mengatur konfigurasi bahan bakar, reflektor, pendingin atau moderator</p> <p>221 ionisasi kontak Ionisasi atom-atom gas disebabkan kontak dengan permukaan logam saat fungsi kerja logam lebih tinggi dari energi ionisasi atom gas (efek Langmuir Positif)</p> <p>CATATAN Jika, pada saat yang bersamaan, permukaan logam dipanaskan sampai terjadi emisi termoelektrik, elektron dipancarkan bersama-sama dengan ion positif dalam gas, akan menghasilkan energi ionisasi yang besar namun energi plasma rendah.</p> <p>222 Pengungkung metode, ketentuan dan sistem untuk mencegah transfer atau penyebaran bahan radioaktif dengan kuantitas yang tidak dapat diterima melampaui batas-batas yang ditetapkan dalam kasus kecelakaan</p> <p>223 sistem isolasi pengungkungan sekumpulan perangkat, seperti katup dan pengunci udara, yang diperlukan untuk menutup semua rute yang memungkinkan terhubungnya bangunan pengungkungan reaktor menuju luar</p> <p>224 penggerak kendali perangkat untuk menggerakkan komponen kendali</p> <p>225 komponen kendali elemen kendali yang dapat digerakkan yang merupakan bagian reaktor yang dengan sendirinya mempengaruhi reaktivitas dan digunakan untuk kendali reaktor</p> <p>226</p>
---	--

control rod

control member in the form of a rod

227**control rod gap**

space between fuel assemblies in a reactor core, intended for control rods
cf. narrow gap

228**control rod pattern**

arrangement of control rods in a reactor that remains unchanged over a period of days or weeks

NOTE – Common in boiling water reactors when the reactor power is controlled by changes in the main coolant flow.

229**control rod sequence**

series of control rod patterns

230**control rod worth**

reactivity change resulting from the complete insertion of a fully withdrawn control rod into a critical reactor under specified conditions

231**controlled area**

area in which individual exposure of personnel to radiation is controlled and which is under the supervision of a person who has knowledge of the appropriate radiation protection regulations and responsibility for applying them

232**Controlled disposal of radioactive effluents**

discharge of radioactive effluents into the air and water within officially authorized limits during the operation of a nuclear facility

233**controlled thermonuclear fusion**

process in which very light nuclei, heated to high temperature in a confined region, undergo fusion reactions under controlled conditions, with the associated release of energy which may be harnessed for useful purposes

234**batang kendali**

komponen kendali dalam bentuk batang

227**celah batang kendali**

ruang antara perangkat bahan bakar di teras reaktor, disiapkan untuk batang kendali
lihat celah sempit

228**pola susunan batang kendali**

susunan batang kendali dalam reaktor yang tidak berubah selama beberapa hari atau minggu

CATATAN umumnya dalam BWR ketika daya reaktor dikendalikan oleh perubahan aliran pendingin utama.

229**urutan batang kendali**

rangkaian pola batang kendali

230**nilai batang kendali**

perubahan reaktivitas yang dihasilkan dari penyisipan penuh sebuah batang kendali ke dalam reaktor kritis pada kondisi tertentu

231**daerah yang dikendalikan**

daerah yang di dalamnya paparan radiasi terhadap individu personel dikendalikan dan di bawah pengawasan seseorang yang memiliki pengetahuan tentang peraturan proteksi radiasi yang tepat dan bertanggung jawab untuk penerapannya

232**pembuangan terkendali efluens radioaktif**

pelepasan limbah radioaktif ke udara dan air dalam batas formal yang diizinkan selama pengoperasian fasilitas nuklir

233**fusi termonuklir terkendali**

proses yang didalamnya inti ringan, dipanaskan sampai temperatur tinggi di daerah terkungkung, mengalami reaksi fusi dalam kondisi yang terkendali, dengan melepaskan energi yang dapat dimanfaatkan

234

convergent reaction

nuclear chain reaction in which the number of reactions caused by one reaction is, on average, less than unity

reaksi konvergen

reaksi nuklir berantai dengan jumlah reaksi yang disebabkan oleh salah satu reaksi, secara rata-rata kurang dari satu

235**conversion**

(reactor physics) nuclear transformation of a fertile substance into a fissile substance

235**konversi**

(fisika reaktor) transformasi nuklir zat fertil menjadi zat fisil

236**conversion plant**

plant (except for mines or ore dressing plants) in which unirradiated nuclear bahan or irradiated nuclear bahan with the fission products separated is processed by modification of its chemical or physical forms to facilitate its further use or processing

236**instalasi konversi**

instalasi (selain untuk pertambangan) yang di dalamnya bahan nuklir yang tidak teriradiasi atau bahan nuklir yang teriradiasi dengan produk fisi yang dipisahkan, diproses dengan memodifikasi bentuk kimia atau fisiknya untuk memfasilitasi penggunaan atau pengolahan lebih lanjut

NOTE – The term comprises the storage facility of the plant and the analytical departments, but not a plant for isotope separation of nuclear bahan.

CATATAN Istilah tersebut terdiri dari fasilitas penyimpanan pada instalasi dan bagian analitis, tetapi bukan instalasi untuk pemisahan isotop bahan nuklir.

237**conversion ratio**

ratio of the number of fissile nuclei produced by conversion to the number of fissile nuclei destroyed

237**rasio konversi**

rasio jumlah inti fisil yang dihasilkan proses konversi terhadap jumlah inti fisil yang rusak

NOTE - The term can refer to an instant of time or to a period of time.

CATATAN Istilah dapat menunjuk kepada jangka waktu tertentu.

238**Converter reactor**

Reactor in which significant conversion takes place

238**reaktor pengkonversi**

reaktor di dalamnya konversi secara signifikan terjadi

NOTE – in some countries, recovery of the new fissile material is implied. In France, if the fissile bahan produced is the same as that consumed, the reactor is called a "régénérateur".

CATATAN Di beberapa negara, pemungutan kembali bahan fisil baru disyaratkan. Di Perancis, jika bahan fisil yang dihasilkan adalah sama dengan yang dikonsumsi, reaktor disebut "régénérateur".

239**Coolant channel**

Channel for the coolant through the reactor core

239**kanal pendingin**

kanal untuk pendingin melalui teras reaktor

NOTE – usually limited to a fuel channel.

CATATAN biasanya terbatas pada kanal bahan bakar.

240**240**

Cooling

Decrease of the activity of a strongly radioactive bahan through radioactive decay

241**Cooling tower**

Construction, often in the shape of a tower, in which the excess heat from a power plant is removed by means of air or water

242**Core**

(fuel technology) inner portion which contains the fissile bahan in a clad or canned fuel element

243**Core grid**

Grid at the top of the core used for lateral support of fuel assemblies, neutron detectors, and start-up neutron sources in their upper end

NOTE – temporary absorbers may be suspended from the core grid.

244**Core spray system**

Emergency cooling system ensuring the removal of after-heat by spraying the reactor core after failure of normal reactor cooling, for example in the event of loss of coolant

245**Corona model**

Model for an optically thin plasma of low density in which excitations and ionizations are due to electron impact while decay and recombination take place by radiation

246**Correction**

(safeguards) entry in an accounting record or a report to rectify an identified mistake or to reflect an improved measurement of a quantity previously recorded or reported

NOTE – each correction identifies the entry to which it pertains

247**pendinginan**

penurunan aktivitas bahan radioaktif kuat melalui peluruhan radioaktif

241**menara pendingin**

suatu bangunan, umumnya dalam bentuk sebuah menara, yang di dalamnya terdapat panas berlebih dari pembangkit listrik yang dipindahkan melalui udara atau air

242**inti elemen bakar**

(teknologi bahan bakar) bagian dalam yang berisi bahan fisil dalam elemen bakar yang berkelongsong

243**kisi teras**

kisi yang berada di atas teras yang digunakan sebagai pendukung perangkat bahan bakar, detektor neutron, dan sumber neutron *start-up* pada bagian ujung atasnya.

CATATAN

Penyerap sementara dapat dikeluarkan dari kisi teras.

244**sistem semprot teras**

sistem pendingin darurat untuk memastikan pengambilan panas sisa dengan menyemprot teras reaktor setelah terjadi kegagalan pendinginan reaktor normal, misalnya dalam hal terjadi kegagalan pendingin

245**model Corona**

model untuk plasma yang secara optik tipis dengan densitas rendah yang terjadi ketika eksitasi dan ionisasi disebabkan elektron sedangkan peluruhan dan rekombinasi terjadi oleh radiasi

246**koreksi**

(seifgard) pencatatan dalam rekaman atau laporan akuntansi untuk memperbaiki kesalahan yang teridentifikasi atau untuk merfleksikan tindak perbaikan dari jumlah sebelum perekaman atau pelaporan

CATATAN - setiap koreksi mengidentifikasi masukan yang berkaitan.

247

Coulomb barrier

Region surrounding the nucleus near the maximum of the potential energy for a positively charged particle

NOTE – the combined effects of the long-range repulsive Coulomb force and the short-range attractive nuclear force result in that maximum in the potential energy.

248**Coulomb excitation**

Excitation of a nucleus by the electromagnetic field of a passing charged particle

249**Counter-current centrifuge**

Centrifuge used for the separation of isotopes of gaseous bahans, in which a convective or forced circulation is superimposed on the circulation generated by the centrifugation itself, thus allowing the collection of the separated products at the same distance from the rotation axis

250**Counter range**

Range of reactor power within which a particle counter is used for adequate measurement of the neutron flux density

251**Critical**

(nuclear-chain-reacting medium) having an effective multiplication factor equal to unity
Cf. prompt critical, delayed critical

252**Critical assembly**

Assembly of the bahans capable of achieving critically, used for critical experiments

253**Critical equation**

Equation relating parameters of an assembly which must be satisfied for the assembly to be critical

254**Critical experiment**

Test or series of tests performed with an assembly of reactor bahans which can be gradually brought to the critical state for the

penghalang Coulomb

daerah yang mengelilingi inti dekat dengan energi potensial maksimum dari sebuah partikel bermuatan positif

CATATAN Efek gabungan dari penolakan jarak jauh oleh gaya Coulomb dan penarikan jarak pendek oleh gaya inti merupakan energi potensial maksimum.

248**eksitasi Coulomb**

eksitasi inti oleh medan elektromagnetik pada partikel bermuatan yang melintas

249**counter-current centrifuge**

sentrifus yang digunakan untuk pemisahan isotop bahan gas dengan konveksi atau sirkulasi paksa ditempatkan pada sirkulasi yang dihasilkan oleh sentrifus itu sendiri, sehingga memungkinkan kumpulan produk terpisah pada jarak yang sama dari sumbu rotasi

250**rentang pencacah**

rentang daya reaktor dengan pencacah partikel digunakan sebagai pengukuran densitas fluks neutron yang memadai

251**kritis**

(media reaksi nuklir berantai) memiliki faktor multiplikasi efektif sama dengan satu

lihat, kritis serentak, kritis kasip

252**perangkat kritis**

perangkat bahan yang mampu mencapai kritis, digunakan untuk percobaan kritis

253**persamaan kritis**

persamaan yang berkaitan dengan parameter perangkat yang harus dipenuhi perangkat agar menjadi kritis

254**percobaan kritis**

uji atau serangkaian pengujian yang dilakukan dengan perangkat bahan reaktor yang secara bertahap mencapai kondisi kritis

purpose of determining the nuclear characteristics of a reactor

untuk tujuan menentukan karakteristik reaktor nuklir

NOTE – the experiment is usually performed at very low power

CATATAN - Percobaan tersebut umumnya dilakukan pada daya yang sangat rendah

255

Critical facility

Facility in which a controlled self-sustaining nuclear fission chain reaction can be maintained, but which is designed to work at very low power levels

255

fasilitas kekritisan

fasilitas yang dapat mempertahankan reaksi fisi nuklir berantai yang terkendali secara mandiri, tetapi fasilitas kekritisan tersebut dirancang untuk bekerja pada tingkat daya yang sangat rendah

NOTE – in the safeguards field, the term may also include the respective storage facilities.

CATATAN Di bidang seifgard, istilah ini mungkin juga mencakup fasilitas penyimpanan masing-masing.

256

Critical heat flux

Departure from nucleate boiling heat flux
DNB heat flux

Local heat flux density between a surface and a cooling liquid which gives a maximum in the curve of heat flux density against temperature difference, associated with the change from nucleate boiling to film boiling

256

fluks panas kritis

fluks panas lepas dari pendidihan inti
fluks panas *DNB* (*Departure from nucleate boiling*)

densitas fluks panas lokal antara permukaan bahan bakar dan cairan pendingin yang memberikan kurva maksimum densitas fluks panas terhadap perbedaan temperatur, terkait dengan perubahan dari pendidihan inti ke pendidihan film

257

Critical mass

Minimum mass of fissile bahan which can be made critical with a specified geometrical arrangement and bahan composition

257

massa kritis

massa minimum bahan fisil yang dapat dibuat kritis dengan pengaturan geometri dan komposisi bahan tertentu

258

Critical organ

Organ in a biological system for which the consequences of exposure to specified radiation or incorporation of a given radio-nuclide are most serious

258

organ kritis

organ dalam sistem biologi yang konsekuensinya paling serius terhadap paparan radiasi tertentu atau paparan gabungan radionuklida tertentu

259

Critical size

Minimum physical dimensions of a reactor core or an assembly which can be made critical for a specified geometrical arrangement and material composition

259

ukuran kritis

dimensi fisik minimum teras reaktor atau perangkat yang dapat dibuat kritis dengan pengaturan geometri dan komposisi bahan tertentu

260

Critical time

(Safeguards) shortest time needed to convert a specific nuclear bahan into a nuclear weapon component

260

waktu kritis

(Seifgard) waktu terpendek yang dibutuhkan untuk mengkonversi bahan nuklir tertentu menjadi komponen senjata nuklir

NOTE – it is a function of the physical and chemical form, the isotope composition of the bahan and its location and use

261

Critical volume

Volume corresponding to the critical size

262

Criticality

Condition of a medium that is critical, i.e. having an effective neutron multiplication factor equal to unity

263

criticality accident

unintentional criticality involving fissile bahan

264

criticality transition

transition from the subcritical to the supercritical state

265

cross-section

measure of the probability of a specified interaction between an incident radiation and a target particle or system of particles, being the reaction rate per target particle for a specified process divided by the flux density of the incident radiation (microscopic cross-section)

NOTES

1. In reactor physics the term is sometimes applied to a specified group of target particles, e.g. those per unit volume (macroscopic cross-section), or per unit mass, or those in specified body
2. Unless otherwise qualified, the term "cross-section" means microscopic cross-section.
3. For a diagram showing the relationships among various cross-sections, see figure 1.

266

crud

(impurities) corrosion products, formed in nuclear reactors, that may give rise to deposits on the fuel and other surfaces exposed to the coolant

267

CATATAN Waktu kritis tersebut adalah fungsi dari bentuk fisik dan kimia, komposisi isotop bahan serta lokasi dan penggunaannya

261

volume kritis

volume sesuai dengan ukuran kritis

262

kritikalitas

kondisi media yang kritis, yaitu memiliki faktor multiplikasi neutron efektif sama dengan satu

263

kecelakaan kritikalitas

kritikalitas tak disengaja yang melibatkan bahan fisil

264

transisi kritikalitas

transisi dari subkritis ke keadaan superkritis

265

tampang lintang

ukuran probabilitas interaksi tertentu antara radiasi yang datang dan partikel target atau sistem partikel, merupakan laju reaksi per sasaran partikel untuk proses tertentu dibagi dengan densitas fluks radiasi yang datang (tampang lintang mikroskopis)

CATATAN

1. Dalam fisika reaktor istilah tersebut umumnya diterapkan pada kelompok tertentu partikel sasaran, misalnya per satuan volume (tampang lintang makroskopik), atau per satuan massa, atau dalam benda tertentu
2. Tanpa keterangan lain, istilah "*cross-section*" berarti tampang lintang mikroskopis.
3. diagram yang menunjukkan hubungan antara berbagai tampang lintang, lihat Gambar 1

266

crud

(pengotor) produk korosi, terbentuk dalam reaktor nuklir, yang dapat menimbulkan endapan pada bahan bakar dan permukaan yang bersentuhan dengan pendingin

267

cumulative fission yield

fraction of fissions which have resulted in the production of a given nuclide, either directly or indirectly up to a specified time

NOTE – If no time is specified, the yield is considered to be the asymptotic value.

268**curie**

Ci

1 Ci = $3,7 \times 10^{10}$ Bq (exactly)

NOTE – The curie has been replaced by the becquerel.

269**cusped geometry**

magnetic configuration in the form of cusps, such that the lines of magnetic force are everywhere convex toward the centre of the configuration

NOTE – Such a configuration is of particular interest for the confinement of plasma, since it is stable against the development of hydromagnetic instabilities.

270**cut**

(isotope separation) ratio of the flow of enriched bahan from a separative element to the flow of feed into the element

271**Cutoff energy**

(reactor physics) energy value determined by the condition that the observed detector response would be unchanged if a specific absorbing cover surrounding a given detector in a given experimental configuration were replaced by a hypothetical cover opaque to neutrons with energy below this value and transparent to neutrons with energy above this value

272**Cyclic accelerator**

Accelerator in which energy is supplied to the charged particles through repeated accelerations imparted by electromagnetic fields

Cf. betatron, cyclotron, synchrocyclotron,

hasil fisi kumulatif

fraksi fisi yang dihasilkan dari produksi nuklida tertentu, baik secara langsung maupun tidak langsung sampai waktu tertentu

CATATAN Jika tidak ada waktu yang ditentukan, hasil tersebut dianggap sebagai nilai asimtotik.

268**curie**

Ci

1 Ci = $3,7 \times 10^{10}$ Bq

CATATAN curie telah diganti dengan becquerel.

269**geometri katup**

konfigurasi magnetik dalam bentuk katup, sedemikian sehingga semua garis gaya magnet berbentuk cembung menuju pusat konfigurasi

CATATAN konfigurasi seperti itu diperlukan untuk pengurung plasma, karena stabil terhadap peningkatan ketidakstabilan hidromagnetik

270**cut**

(pemisahan isotop) rasio aliran bahan yang diperkaya dari elemen yang dipisahkan terhadap aliran masukan ke elemen tersebut

271**energi cutoff**

(fisika reaktor) nilai energi yang ditentukan oleh kondisi dimana respon detektor yang teramati tak akan berubah jika lapisan penyerap pada suatu detektor dalam konfigurasi eksperimen tertentu digantikan oleh lapisan hipotetis yang tidak dapat ditembus oleh neutron dengan energi di bawah nilai ini tetapi transparan terhadap (dapat ditembus oleh) neutron dengan energi di atas nilai ini

272**akselerator siklis**

akselerator dengan energi yang dipasok ke partikel bermuatan dilakukan melalui percepatan berulang dan melingkar yang diberikan oleh medan elektromagnetik

lihat, betatron, siklotron, sinkrosiklotron,

synchrotron

sinkrotron

NOTE- cyclic accelerators may be linear or circular.

CATATAN Akselerator siklis dapat linear atau sirkular

273

cyclotron

pulsed accelerator of charged particles in which an electric field at a constant frequency gives repeated and synchronous accelerations while the particles move spirally in a constant guiding magnetic field

273

siklotron

sejenis akselerator siklis terpulsa yang mempercepat partikel bermuatan dimana medan listrik dengan frekuensi konstan memberikan percepatan berulang dan sinkron sementara partikel bergerak melingkar dalam medan magnet pemandu yang konstan

274

cyclotron frequency

f_c

frequency of gyration of a charged particle in a magnetic field given, in SI units, by

$$f_c = \frac{Z_e B}{M}$$

Or, in Gaussian units, by

$$f_c = \frac{Z_e B}{M c}$$

Where

- Z_e is the charge of the particle;
- M is the mass of the particle;
- B is the magnetic induction;
- c is the speed of light.

274

frekuensi siklotron

f_c

frekuensi rotasi dari sebuah partikel bermuatan dalam medan magnet yang dinyatakan dalam satuan SI, berdasarkan:

$$f_c = \frac{Z_e B}{M}$$

atau, dalam satuan Gaussian, berdasarkan

$$f_c = \frac{Z_e B}{M c}$$

keterangan

- Z_e = muatan partikel;
- M = massa partikel;
- B = induksi magnetik;
- c = kecepatan cahaya di ruang hampa.

NOTE – often, and incorrectly, called the Larmor frequency.

CATATAN sering, dan tidak benar, disebut frekuensi Larmor.

275

cyclotron instability

electrostatic micro-instability in a homogeneous anisotropic plasma due to coupling between the cyclotron motion of particles, and an electrostatic wave which is associated with plasma oscillation and which is coupled to the longitudinal motion of the particles

275

ketidakstabilan siklotron

ketidakstabilan mikro elektrostatis dalam plasma anisotropik homogen yang disebabkan kopling antara gerak siklotron partikel, dan gelombang elektrostatis yang terkait dengan osilasi plasma dan yang digabungkan dengan gerakan longitudinal partikel

NOTE – There are two types of cyclotron instability:

- Type A: There is considerable movement of particles across the magnetic field and a humped particle distribution peaked at other

CATATAN Terdapat dua jenis ketidakstabilan siklotron:

- Tipe A: gerakan partikel melintasi medan magnet dan distribusi partikel berpuncak pada selain energi nol yang diperlukan.

than zero energy is necessary.

- Type B: There is no hump but the particle motion along the field is essential.

276

**cyclotron radiation
synchrotron radiation**

radiation emitted by charged particles in a magnetic field as a result of their natural gyration in the field

NOTES

1. The particles gyrate at the cyclotron frequency.
2. The term synchrotron radiation is used especially for very fast particles.

277

cyclotron resonance heating

radio-frequency heating of a Confined plasma by launching waves at frequencies such that they are in resonance with the cyclotron frequency of ions (ICRH) or electrons (ECRH)

278

Dancoff correction

correction applied to the resonance integral of an isolated fuel element or fuel assembly in order to obtain the resonance integral of the same element or assembly when near other elements or assemblies in the calculation of the neutron balance in a reactor cell

279

daughter product

nuclide which follows a specified radionuclide in a decay chain

280

Debye length

(plasma physics) characteristic length in a plasma, corresponding to the distance within which an electron will be influenced by the electric field of a given positive ion

NOTE – It is a measure of the distance within which the electron charge density can differ significantly from the ion charge density.

- Tipe B: Tidak ada puncak tetapi gerakan partikel di sepanjang medan magnet adalah penting.

276

**radiasi siklotron
radiasi sinkrotron**

radiasi yang dipancarkan oleh partikel bermuatan dalam medan magnet sebagai akibat rotasi alaminya dalam medan magnet tersebut

CATATAN

1. Partikel-partikel bergirasi pada frekuensi siklotron.
2. Istilah Radiasi sinkrotron digunakan terutama untuk partikel yang sangat cepat.

277

pemanasan resonansi siklotron

pemanasan frekuensi radio dari suatu plasma yang terkungkung dengan cara pemancaran gelombang pada frekuensi sedemikian sehingga frekuensi gelombang tersebut beresonansi dengan frekuensi siklotron dari ion atau elektron

278

koreksi *Dancoff*

koreksi yang diterapkan terhadap integral resonansi dari sebuah elemen bakar atau perangkat bahan bakar terisolasi yang dimaksudkan untuk mendapatkan integral resonansi dari bahan bakar atau perangkat bahan bakar yang sama ketika dekat bahan bakar atau perangkat bahan bakar yang lainnya dalam penghitungan kesetimbangan neutron dalam sel reaktor

279

produk turunan

nuklida yang mengikuti radionuklida tertentu dalam rantai peluruhan

280

panjang Debye

(fisika plasma) panjang karakteristik dalam suatu plasma, yang berhubungan dengan jarak dimana elektron akan dipengaruhi oleh medan listrik dari ion positif tertentu

CATATAN Panjang debye ini merupakan ukuran jarak dengan densitas muatan elektron dapat berbeda secara signifikan terhadap densitas muatan ion.

281

decay chain

series of nuclides in which each member transforms into the next through radioactive decay (not including spontaneous fission) until a stable nuclide has been formed

281

rantai peluruhan

serangkaian nuklida yang setiap nuklidanya berubah menjadi nuklida berikutnya melalui peluruhan radioaktif (tidak termasuk fisi spontan) sampai terbentuk nuklida stabil

282

**decay constant
disintegration constant**

λ

probability per unit time for the spontaneous decay of one of the nuclei of a radionuclide, given by

$$\lambda = \frac{1}{N} \frac{dN}{dt}$$

where

N is the number of nuclei of concern existing at time t

282

**konstanta peluruhan
konstanta disintegrasi**

λ

probabilitas peluruhan spontan dari salah satu inti radionuklida per satuan waktu, yang diberikan oleh

$$\lambda = \frac{1}{N} \frac{dN}{dt}$$

Keterangan

N = jumlah inti yang ada pada waktu t

283

decay curve

plot of the activity of a sample, or a selected constituent of a sample, as a function of time

283

kurva peluruhan

grafik aktivitas suatu sampel, atau unsur yang terpilih dari sampel, sebagai fungsi waktu

284

decay power

power produced in a reactor after shutdown

284

daya peluruhan

daya yang dihasilkan dalam reaktor setelah *shutdown*

cf. after-power

lihat daya-sisa

285

decay scheme

detailed description, in the form of a diagram, of the decay of a radionuclide with an indication of energy levels, emitted radiation, half-lives etc.

285

skema peluruhan

deskripsi rinci, dalam bentuk diagram, peluruhan radionuklida dengan indikasi tingkat energi, radiasi yang dipancarkan, waktu paro dll

286

decontaminability

capability of the surface of a given bahan of being decontaminated

286

dekontaminabilitas

kemampuan permukaan bahan tertentu untuk dapat didekontaminasi

287

decontamination

removal or reduction of radioactive contamination

287

dekontaminasi

penghilangan atau pengurangan kontaminasi radioaktif

288

decontamination factor

ratio of the initial concentration of contaminating radioactive bahan to the final concentration resulting from a decontamination process

NOTE – The term may refer to a specified nuclide or to gross measurable radioactivity.

289

decontamination index

logarithm of the ratio of the specific activity of a bahan before and after a decontamination process

290

degenerate configuration

closed magnetic configuration formed by degenerate field lines, i.e. after passing around the configuration each field line closes exactly on itself

291

degree of enrichment

enrichment factor minus one

292

delay system

component or system designed to delay the passage of radioactive materials so that decay may occur in that component or system

293

delay tank

tank or reservoir for the temporary holdup of radioactive fluids to permit their activity to decay

294

delayed critical

critical and for which delayed neutrons are necessary to achieve the critical state

295

delayed neutron fraction

ratio of the mean number of delayed neutrons per fission to the mean total number of neutrons (prompt plus delayed) per fission

288

faktor dekontaminasi

rasio konsentrasi awal bahan radioaktif pengkontaminasi terhadap konsentrasi akhir yang dihasilkan oleh proses dekontaminasi

CATATAN Istilah ini bisa merujuk ke nuklida tertentu atau pada radioaktivitas terukur bruto.

289

indeks dekontaminasi

logaritma dari rasio aktivitas spesifik suatu bahan sebelum dan sesudah proses dekontaminasi

290

konfigurasi degenerasi

konfigurasi magnetik tertutup yang dibentuk oleh pembangkitan garis-garis medan yang terdegenerasi yaitu setelah melewati sekeliling konfigurasi setiap baris medan yang dekat pada dirinya sendiri

291

tingkat pengayaan

faktor pengayaan dikurangi satu

292

sistem tunda

komponen atau sistem yang dirancang untuk menunda lewatnya bahan radioaktif, sedemikian rupa sehingga peluruhan terjadi dalam komponen atau sistem

293

tangki tunda

tangki atau reservoir untuk penampungan sementara cairan radioaktif sehingga aktivitasnya meluruh

294

kritis kasip

kritis yang terjadi ketika neutron kasip mampu mencapai keadaan kritis

295

fraksi neutron kasip

rasio jumlah rerata neutron kasip per fisi terhadap jumlah total rerata neutron (neutron serentak ditambah neutron kasip) per fisi

296

Delayed neutron precursor

Nuclide whose nuclei undergo beta decay followed by neutron emission

297

delayed neutron

neutron emitted by excited fission products formed by beta decay

NOTE – The neutron emission itself is prompt, so that the observed delay is due to the preceding beta emission or emissions.

298

delta ray

electrons ejected from atoms by ionizing radiation and able to cause further ionization

299

delta 28

δ_{28}

ratio of the total number of ^{238}U fissions to the number of ^{235}U fissions caused by thermal neutrons for a given uranium fuel in a given neutron spectrum

NOTES

1. In practice, δ_{28} is often set equal to the ratio of the total number of ^{238}U fissions to the total number of ^{235}U fissions.
2. The number 28 is formed from the figures of the units of the atomic number (92) and the mass number (238) of the isotope considered.

300

demonstration reactor

reactor designed to demonstrate technical feasibility and explore the economic potential of a given type of reactor

NOTE – It may, in some cases, also serve as a prototype reactor.

301

departure from nucleate boiling

change from, nucleate to film boiling in which the vapour film formed between the heated surface and the cooling liquid decreases the heat transfer from surface to liquid so that a maximum occurs in the curve of heat flux

296

prekursor neutron kasip

nuklida yang intinya mengalami peluruhan beta diikuti emisi neutron

297

neutron kasip

neutron yang dipancarkan oleh produk fisi tereksitasi yang dihasilkan oleh peluruhan beta

CATATAN emisi neutron itu sendiri terjadi seketika, sehingga waktu tunda yang teramati adalah disebabkan oleh emisi beta atau emisi lainnya.

298

sinar delta

elektron yang keluar dari atom akibat dari radiasi pengion dan mampu menimbulkan ionisasi lebih lanjut

299

delta 28

δ_{28}

rasio jumlah fisi ^{238}U dengan jumlah fisi ^{235}U yang disebabkan oleh neutron termal pada bahan bakar uranium dalam spektrum neutron tertentu

CATATAN

1. dalam praktiknya, δ_{28} biasanya diatur sama dengan rasio jumlah fisi ^{238}U dengan jumlah total fisi ^{235}U .
2. Angka 28 diperoleh dari angka-angka nomor atom (92) dan nomor massa (238) dari isotop yang diamati.

300

reaktor peraga (*demonstration reactor*)

reaktor yang dirancang untuk menunjukkan kelayakan teknis dan mengeksplorasi potensi ekonomi suatu jenis reaktor tertentu

CATATAN dalam beberapa kasus, juga berperan sebagai reaktor prototipe.

301

lepas dari pendidihan inti (*Departure from nucleate boiling, DNB*)

perubahan dari pendidihan inti menjadi pendidihan film dimana film uap yang terbentuk antara permukaan yang dipanasi dengan cairan pendingin akan mengurangi

density versus temperature difference

transfer panas dari permukaan ke cairan sehingga mencapai maksimum pada kurva densitas fluks panas terhadap perbedaan temperatur

302

depleted bahan

bahan which has undergone depletion

302

bahan deplesi

bahan yang telah mengalami pengurangan kadar

303

depleted uranium

uranium in which the content of the uranium-235 isotope is less than in natural uranium

303

uranium deplesi

uranium dengan kandungan isotop uranium-235 yang lebih rendah dari uranium alam

304

depleted zone

(bahans science) conglomeration of vacancies at the centre of a displacement spike

304

daerah deplesi

(ilmu bahan) konglomerasi kekosongan di pusat *displacement spike*

305

depletion

reduction of the concentration of one or more specified isotopes in a bahan or in one of its constituents

305

deplesi

pengurangan konsentrasi satu atau lebih isotop tertentu dalam suatu bahan atau pada salah satu komponennya

306

design basis accident

DBA

postulated accident, characteristic of the nuclear steam-supply system or nuclear energy installation and considered as sufficiently representative from the point of view of radiological consequences on the staff and the neighbouring population

306

kecelakaan dasar desain

(Design Basis Accident, DBA)

kecelakaan yang dipostulasikan, sebagai karakteristik dari sistem pasokan uap nuklir atau instalasi energi nuklir dan dianggap cukup mewakili dari sudut pandang konsekuensi radiologis pada personil dan penduduk sekitarnya

307

design information

(safeguards) information concerning a nuclear bahan subject to safeguards under the agreement and the features of facilities relevant to safeguarding such bahan

307

informasi desain

(seifgard) informasi mengenai bahan nuklir yang terikat pada prosedur seifgard sesuai dengan ketentuan dan fitur fasilitas yang relevan untuk seifgard bahan tersebut

308

detection time

(safeguards) time between a diversion of nuclear material and the detection of such diversion

308

waktu deteksi

(seifgard) waktu antara deversi bahan nuklir dan deteksi dari deversi tersebut

309

detriment

(population) mathematical "expectation" of the harm incurred from an exposure to radiation, taking into account not only the probability of each type of deleterious effect, but also the severity of the effect

NOTE – These deleterious effects include both effects on health and other effects.

310

Detriment

G

(effects (or potential effects) on health)

$$G = P \sum_i P_i g_i$$

Where

P is the number of persons in the group;

P_i is the probability of suffering effect *i*;

g_i is the a weighting factor expressing the severity of the effect

311

Deuteron

Nucleus of the hydrogen isotope with mass number 2 (deuterium)

312

diamagnetic effect

tendency of a magnetic field interacting with a system to be reduced in intensity as a result of generation of circulating currents within the system

313

diamagnetic loop

loop placed around a plasma column in order to derive information on plasma of varying pressure from variations in the magnetic induction in the column

314

diamagnetic plasma

plasma with the property of reducing the magnetic flux passing through it by producing an induction current which sets up a magnetic flux opposed to that initially applied

309

kerugian

(penduduk) prediksi secara matematis bahaya yang timbul akibat paparan radiasi, dengan mempertimbangkan tidak hanya kemungkinan setiap efek yang merusak, tetapi juga tingkat keparahan efek

CATATAN Efek merusak ini mencakup efek pada kesehatan dan efek lainnya

310

kerugian

G

efek atau efek potensial pada kesehatan

$$G = P \sum_i P_i g_i$$

keterangan

P = jumlah orang dalam kelompok;

P_i = probabilitas menderita efek *i* (*suffering effect i*);

g_i = faktor bobot yang menunjukkan tingkat keparahan dari efek *i*

311

deuteron

Inti isotop hidrogen dengan nomor massa 2 (deuterium)

312

efek diamagnetik

kecenderungan medan magnet berinteraksi dengan sistem yang menyebabkan berkurangnya intensitas sebagai akibat dari pembangkitan arus yang mengalir dalam sistem

313

loop diamagnetik

loop yang ditempatkan di sekitar kolom plasma dalam rangka untuk memperoleh informasi terkait plasma mengenai tekanan yang bervariasi akibat variasi induksi magnetik dalam kolom

314

plasma diamagnetik

plasma dengan sifat mereduksi fluks magnetik yang melewatinya dengan menghasilkan arus induksi yang membuat fluks magnetik berlawanan dengan saat awal diterapkan

315

differential albedo

fraction of incident radiation reflected from a surface in a given direction

cf. albedo

316

differential cross-section

cross-section for an interaction involving one or more outgoing particles with specified direction or energy per unit interval of solid angle or energy

317

differential dose albedo

ratio of the dose due to radiation reflected from a surface in a certain direction to that due to the incident radiation

318

differential energy flux density

that part of the energy flux density resulting from particles having a specified direction, energy or both, per unit interval of solid angle, energy or both

319

differential particle flux density

that part of the particle flux density resulting from particles having a specified direction, energy or both, per unit interval of solid angle, energy or both

320

differential reactivity

reactivity change per unit length of movement of a control rod

cf. integral reactivity

321

diffuser

converter (deprecated) (isotope separation) assembly Containing separative elements of one stage of a gaseous diffusion cascade

315

Albedo diferensial

fraksi radiasi yang datang yang dipantulkan dari permukaan dalam arah tertentu

lihat . *albedo*

316

tampang lintang diferensial

tampang lintang suatu interaksi yang melibatkan satu atau lebih partikel yang melintas keluar dengan arah atau energi tertentu per satuan interval sudut ruang atau energi

317

albedo dosis diferensial

rasio dosis akibat radiasi yang dipantulkan dari permukaan dalam arah tertentu terhadap dosis yang disebabkan oleh radiasi yang datang

318

densitas fluks energi diferensial

bagian dari densitas fluks energi yang dihasilkan dari partikel yang memiliki arah atau energi tertentu, atau keduanya, per satuan interval sudut ruang, energi atau keduanya

319

densitas fluks partikel diferensial

bagian dari densitas fluks partikel yang dihasilkan dari partikel yang memiliki arah atau energi tertentu, atau keduanya, per satuan interval sudut ruang, energi atau keduanya

320

reaktivitas diferensial

perubahan reaktivitas per satuan panjang gerakan batang kendali

lihat reaktivitas integral

321

diffuser

(pemisahan isotop) perangkat konverter mengandung elemen pemisah dari satu tahap difusi gas bertingkat

CATATAN sistem ini sudah ditinggalkan

321

diffusion area

One-sixth of the mean-square displacement of particles of a given type and class from appearance to disappearance (within the type and class) in an infinite homogeneous medium

322

**diffusion barrier
membrane GB
barrier**

porous structure which, because of its small pore size, restricts ordinary gas flow but permits diffuse flow, thereby exploiting mass differences for isotope separation

323

diffusion coefficient for neutron flux density

proportionality factor between neutron current density and the negative gradient of the neutron flux density

325

diffusion coefficient for neutron number density

proportionality factor between neutron current density and the negative gradient of the neutron number density

326

diffusion cooling

decrease of the average energy of neutrons diffusing in a finite assembly due to the preferential leakage of neutrons with higher energies

327

diffusion equation

partial differential equation describing the diffusion of mono-energetic particles according to the diffusion theory

328

Diffusion heating

increase in the average energy of neutrons diffusing in assembly due to either spectral hardening or the preferential diffusion of higher-energy neutrons from an external neutron source

322

daerah difusi

seperenam dari nilai kuadrat rerata pergeseran partikel dengan jenis dan golongan tertentu dari saat tampak sampai menghilang (dalam jenis dan golongan tersebut) dalam media homogen tak terbatas

322

**penghalang difusi
membran GB
penghalang**

struktur berpori oleh karena ukuran porinya yang kecil, membatasi aliran gas normal tapi memungkinkan aliran difusi, sehingga mengeksploitasi perbedaan massa untuk pemisahan isotop

323

koefisien difusi pada densitas fluks neutron

faktor proporsionalitas antara densitas arus neutron dan gradien negatif dari densitas fluks neutron

325

koefisien difusi untuk densitas jumlah neutron

faktor proporsionalitas antara densitas arus neutron dan gradien negatif dari densitas jumlah neutron

326

pendinginan difusi

penurunan energi rerata neutron yang berdifusi dalam perangkat terbatas karena kecenderungan kebocoran neutron dengan energi yang lebih tinggi

327

persamaan difusi

persamaan diferensial parsial yang menggambarkan difusi partikel energi tunggal sesuai dengan teori difusi

328

pemanasan difusi

peningkatan energi rerata neutron yang berdifusi dalam perangkat yang disebabkan baik oleh pergeseran spektrum neutron (ke energi yang lebih tinggi) atau kecenderungan difusi neutron dengan energi yang lebih tinggi dari sumber neutron eksternal

<p>329 Diffusion length Square root of the diffusion area</p>	<p>329 panjang difusi akar kuadrat luas difusi</p>
<p>330 Diffusion theory Approximate theory for the diffusion of particles, especially neutrons, based on the assumption that in a homogeneous medium the current density is proportional to the gradient of the particle flux density</p> <p>Cf. diffusion coefficient for neutron flux density, transport theory</p>	<p>330 teori difusi teori pendekatan difusi partikel, khususnya neutron, didasarkan pada asumsi bahwa dalam medium homogen densitas arus sebanding dengan gradien densitas fluks partikel</p> <p>lihat koefisien difusi untuk densitas fluks neutron, teori transpor</p>
<p>331 Direct-cycle reactor Reactor in which the primary coolant is used directly to produce useful power</p>	<p>331 reaktor siklus langsung reaktor dengan pendingin primer digunakan langsung untuk menghasilkan daya</p>
<p>332 Direct maintenance Maintenance by manual means, as opposed to maintenance by the use of remotely controlled devices</p>	<p>332 perawatan langsung perawatan secara manual, kebalikan dari perawatan dengan menggunakan perangkat yang dikendalikan dari jarak jauh</p>
<p>333 Directly ionizing particle Charged particle (electron, proton, alpha, particle, etc.) having sufficient kinetic energy to produce ionization by collision</p>	<p>333 partikel pengion langsung partikel bermuatan (elektron, proton, alfa, dan lain-lain) yang memiliki energi kinetik yang cukup untuk menghasilkan ionisasi melalui tumbukan</p>
<p>334 Directly ionizing radiation Radiation consisting of directly ionizing particles</p>	<p>334 radiasi pengion langsung radiasi yang terdiri dari partikel pengion langsung</p>
<p>335 disadvantage factor ratio of the average neutron flux density in a material to that in the fuel in a reactor cell</p>	<p>335 faktor kerugian rasio dari densitas fluks neutron rerata dalam suatu bahan dengan densitas fluks neutron rerata yang ada di bahan bakar dalam sel reaktor</p>
<p>NOTE – Usually, the term refers to the thermal neutron flux density and to the moderator.</p>	<p>CATATAN Biasanya, istilah ini mengacu pada densitas fluks neutron termal dan moderator.</p>
<p>336 dishing shallow cavity in one or both of the end faces of fuel pellets, intended to decrease the longitudinal expansion of the pellet column</p>	<p>336 cekungan (<i>dishing</i>) cekungan dangkal di salah satu atau kedua ujung pelet bahan bakar, dimaksudkan untuk mengurangi ekspansi longitudinal kolom pelet</p>

337
disintegration energy

Q
amount of energy released in a given nuclear disintegration

338
disordering

Process by which atoms are displaced from rearranged among their positions in a crystal lattice, e.g. by ionizing radiation

339
Dispersion fuel

Nuclear fuel in the form of fine particles dispersed in another bahan

340
Displacement spike

(radiation damage) spike which consists, for most part, of temporarily or permanently displaced atoms

341
distribution factor

(radiation protection) factor used in computing dose equivalent to allow for the nonuniform distribution of internally deposited radionuclides

342
divergence

growth of a reaction rate with time

343
divergent reaction

nuclear chain reaction in which the number of reactions directly caused by one reaction is, on average, greater than unity

344
divertor

component of a toroidal thermonuclear apparatus which serves to divert charged particles from the outer shell of the discharge into a separate chamber where they strike a barrier, become neutralized and are pumped away

NOTE – The divertor has a double purpose:

1. to eliminate the more energetic particles of the plasma, which could cause serious

337
energi disintegrasi

Q
jumlah energi yang dilepaskan dalam suatu disintegrasi nuklir tertentu

338
disordering (ketidakteraturan)

proses yang atom-atomnya menjadi tidak tertata dari keteraturannya pada posisinya dalam kisi kristal, misalnya akibat radiasi pengion

339
bahan bakar dispersi

bahan bakar nuklir dalam bentuk partikel halus yang tersebar dalam materi lain

340
Displacement spike

(kerusakan radiasi) *spike* yang sebagian besar terdiri dari atom yang berpindah sementara maupun permanen

341
faktor distribusi

(proteksi radiasi) faktor yang digunakan dalam penghitungan dosis ekuivalen yang memungkinkan untuk distribusi takseragam dari radionuklida yang terdeposit secara internal

342
divergensi

pertumbuhan laju reaksi terhadap waktu

343
reaksi divergen

reaksi nuklir berantai yang jumlah atau reaksinya disebabkan oleh satu reaksi secara langsung, rerata lebih besar dari satu

344
divertor

komponen alat termonuklir *toroidal* yang berfungsi untuk mengalihkan partikel bermuatan dari dinding terluar reaktor termonuklir *toroidal* menuju ke dalam ruang terpisah tempat partikel bermuatan menumbuk pembatas, sehingga menjadi netral dan selanjutnya dikeluarkan.

CATATAN

Divertor memiliki tujuan ganda:

1. Untuk menghilangkan lebih banyak partikel

emission of cold and neutral secondary particles and of X-rays colliding with the walls (sputtering);

2. to eliminate impurities as soon as they are introduced.

345

DNB correlation

empirical correlation between the critical heat flux and different parameters characterizing the coolant channel

346

DNB ratio

ratio between the critical heat flux and the actual surface power density for a given point on the fuel cladding

347

dollar

(reactor technology) unit of reactivity equal to that amount of reactivity required to make a reactor critical on prompt neutrons only, and therefore equal to the effective delayed neutron fraction for that reactor

348

Doppler-averaged cross-section

cross-section averaged over energy, employing appropriate weighting factors, to take into account the effect of thermal motion of the target particles

NOTE – The product of the average cross-section so obtained and the flux density in the laboratory system then gives the correct reaction rate.

349

Doppler broadening

(spectroscopy) observed broadening of a spectral line resulting from the thermal motion of the molecules, atoms or nuclei

350

Doppler broadening

(reactor technology) observer broadening of the energy width of a cross-section resonance resulting from the thermal motion of the target particles

351

Doppler coefficient

that part of the temperature coefficient of reactivity which arises from Doppler

berenergi tinggi pada plasma, yang dapat menyebabkan emisi partikel dingin dan netral sekunder serta sinar-X yang bertumbukan dengan dinding (*sputtering*);

2. Untuk menghilangkan pengotor segera setelah pengotor tersebut ditimbulkan.

345

korelasi DNB

korelasi empiris antara fluks panas kritis dan parameter yang berbeda karakter dari kanal pendingin tersebut

346

rasio DNB

rasio antara fluks panas kritis dan densitas daya permukaan sebenarnya untuk titik tertentu pada kelongsong bahan bakar

347

dolar

(teknologi reaktor) satuan reaktivitas sama dengan jumlah reaktivitas yang diperlukan untuk membuat reaktor kritis hanya dengan neutron serentak, dan oleh karena itu setara dengan fraksi neutron kasip efektif untuk reaktor tersebut.

348

tampang lintang rerata Doppler

tampang lintang rerata seluruh energi, menggunakan faktor pembobotan yang tepat, dengan memperhitungkan efek gerak termal partikel target

CATATAN Hasil perkalian antara tampang lintang rerata dan densitas fluks dalam sistem laboratorium, sama dengan laju reaksi.

349

pelebaran Doppler

(spektroskopi) pelebaran spektrum sebagai akibat dari gerak termal molekul, atom atau inti.

350

pelebaran Doppler

(teknologi reaktor) pelebaran pita energi dari resonansi tampang lintang sebagai akibat dari gerak termal partikel target

351

koefisien Doppler

bagian dari koefisien reaktivitas temperatur yang muncul akibat pelebaran Doppler

broadening

352

Doppler effect

change in the observed wavelength of a radiation which results from the motion of its source relative to the observer

353

dose

quantity of radiation or energy absorbed

NOTES

1. For special purposes, it must be appropriately qualified.
2. The term "dose" has been used with a variety of specific meanings, such as absorbed dose, exposure, and fluence, but such uses are deprecated

354

dose albedo

ratio of the doses of the reflected and the incident radiation at a surface

355

dose commitment

infinite time integral of the average dose rate in a given population, due to a specified action, decision, operation or practice involving risk of exposure, such as a release of radioactive bahan

NOTE – The dose commitment may refer to a limited population, or to that of the whole world, and the population need not consist of the same individuals year by year. A corresponding collective dose commitment may be defined.

356

dose equivalent

(radiation protection) product of absorbed dose, quality factor, distribution factor and other modifying

factors necessary to obtain an evaluation of the effects of irradiation received by exposed persons, so that the different characteristics of the exposure are taken into account

NOTE – It is commonly expressed in sieverts (formerly expressed in rems.)

352

efek Doppler

perubahan panjang gelombang yang teramati pada radiasi yang dihasilkan dari gerakan relatif sumber terhadap pengamat

353

dosis

kuantitas radiasi atau energi yang terserap

CATATAN

1. Untuk tujuan khusus, dosis harus memenuhi syarat yang tepat.
2. Istilah "dosis" telah digunakan dengan berbagai makna tertentu, seperti dosis serap, paparan, dan *fluence*, namun penggunaan tersebut ditinggalkan

354

Albedo dosis

rasio dosis yang dipantulkan terhadap radiasi yang datang ke permukaan

355

dosis komitmen

integral waktu yang tak terbatas dari laju dosis rerata pada suatu populasi, karena tindakan yang tertentu, keputusan, operasi atau praktik yang melibatkan risiko paparan, seperti pelepasan bahan radioaktif

CATATAN

Dosis komitmen bisa merujuk ke populasi yang terbatas, atau kepada seluruh dunia, dan populasinya tidak perlu terdiri dari individu yang sama dari tahun ke tahun. Suatu dosis komitmen kolektif yang terkait dapat ditentukan.

356

dosis ekivalen

(proteksi radiasi) hasil kali dari dosis serap, faktor kualitas, faktor distribusi dan faktor modifikasi lainnya yang diperlukan untuk evaluasi efek iradiasi yang diterima oleh orang yang terpapar, sehingga karakteristik yang berbeda dari paparan tersebut dapat diperhitungkan

CATATAN

Umumnya dinyatakan dalam sievert (sebelumnya digunakan satuan rem)

357

dose equivalent commitment

H_c

infinite time integral, from a given decision or practice, of the per individual dose equivalent rate

$$\overline{\dot{H}(t)}$$

in a given organ or tissue for a specified population

$$H_c = \int_0^{\infty} \overline{\dot{H}}(t) dt$$

cf. committed dose equivalent

358

dosimeter

dosimeter

instrument used for measuring or evaluating the absorbed dose

359

dosimetry

determination of the absorbed dose or dose equivalent resulting from exposure to ionizing radiation

360

double differential cross-section

differential cross-section with respect to both solid angle and energy

361

double spherical harmonics method

Yvon's method

approximate method for solving the transport equation, related to the spherical harmonics method and based on two expansions of the angular dependence of the differential particle flux density, one in the forward direction and one in the backward direction

NOTE – This method is used mainly when there is a marked change of neutron characteristics across a boundary.

362

doubling time

(breeder reactor technology) time required for the initial amount of fissile nuclides in a fuel charge to be doubled by breeding

357

dosis ekuivalen komitmen (dose equivalent commitment)

H_c

integral waktu tak terhingga, dari ketetapan atau praktik tertentu pada setiap laju dosis ekuivalen individu

$$\overline{\dot{H}(t)}$$

dalam suatu organ tertentu atau jaringan populasi tertentu

$$H_c = \int_0^{\infty} \overline{\dot{H}}(t) dt$$

lihat dosis ekuivalen terikat

358

dosimeter

dosimeter

alat yang digunakan untuk mengukur atau mengevaluasi dosis serap

359

dosimetri

penentuan dosis serap atau dosis ekuivalen akibat paparan radiasi pengion

360

tampang lintang diferensial ganda

tampang lintang diferensial terkait dengan sudut ruang dan energi

361

metode harmonik bola ganda

metode Yvon

metode perkiraan untuk menyelesaikan persamaan transpor, terkait dengan metode harmonik bola dan didasarkan pada dua ekspansi ketergantungan sudut dari densitas fluks partikel diferensial, satu ke arah depan dan satu di arah belakang

CATATAN Metode ini digunakan terutama ketika ada perubahan yang nyata dari karakteristik neutron melintas batas.

362

waktu penggandaan

(teknologi reaktor pembiak) waktu yang dibutuhkan oleh sejumlah nuklida fisil muatan bahan bakar menjadi dua kali lipat dalam pembiakan

363

doubling time

(breeder reactor technology) time required for the amount of fissile nuclides to be doubled by breeding for the fuel inventory of an entire fuel cycle

364

doubling time

(reactor physics) time taken for the flux density to double in a nuclear reactor with rising neutron flux density

365

downcomer

space in a reactor, where the circulating coolant flows downwards

NOTE – In a light-water reactor vessel, this is the space between the reactor vessel and the moderator tank.

366

drift-cyclotron resonance instability

electrostatic drift instability in a range of frequency, including the ion cyclotron frequency, where the adiabatic invariance is destroyed

NOTE – This instability has its highest growth rate when the frequency of the transverse drift wave is in resonance with multiples of the ion cyclotron frequency.

367

drift-dissipative instability

group of electrostatic macro-instabilities which resemble the universal modes but whose growth rate is connected with collisions rather than with resonant particles

NOTE – The instability is due to the fact that the potential and density fluctuations are put out of phase by collisions and this generates a growing wave.

368

drift instability

universal instability

class of micro-instabilities due to the plasma diamagnetic drift arising from the spatial density and temperature gradients across a

363

waktu penggandaan

(teknologi reaktor pembiak) waktu yang dibutuhkan oleh sejumlah nuklida fisil menjadi dua kali lipat melalui pembiakan pada inventori bahan bakar dalam daur bahan bakar

364

waktu penggandaan

(fisika reaktor) waktu yang dibutuhkan oleh densitas fluks neutron menjadi dua kali lipat dalam reaktor nuklir

365

downcomer

ruang dalam reaktor, yang sirkulasi pendinginnya mengalir ke bawah

CATATAN Dalam sebuah bejana reaktor air ringan, ini adalah ruang antara bejana reaktor dan tangki moderator.

366

ketidakstabilan resonansi *drift-cyclotron*

ketidakstabilan *drift* elektrostatik dalam suatu rentang frekuensi, termasuk frekuensi siklotron ion, dengan invarian adiabatik tidak berlaku lagi

CATATAN Ketidakstabilan tersebut memiliki tingkat laju pertumbuhan tertinggi ketika frekuensi gelombang transversal *drift wave* beresonansi dengan kelipatan frekuensi siklotron ion.

367

ketidakstabilan *drift-dissipative*

kelompok ketidakstabilan makro elektrostatik yang menyerupai mode universal, tetapi laju pertumbuhannya lebih terkait dengan tumbukan daripada dengan partikel yang beresonansi

CATATAN Ketidakstabilan tersebut dikarenakan fakta bahwa fluktuasi potensial dan densitas berada di luar fase akibat tumbukan dan ketidakstabilan *drift-dissipative* menghasilkan gelombang yang semakin besar.

368

ketidakstabilan *drift*

ketidakstabilan universal

tingkat ketidakstabilan mikro dikarenakan *drift* diamagnetik plasma yang timbul dari densitas spasial dan gradien temperatur di

magnetic field

NOTE – They are universal in that they can occur in any- confined plasma, regardless of the special geometry of the configuration.

**369
drift surface**

surface on which the guiding centre of a particle moves under the laws of adiabatic invariance

NOTE – In the limit of zero temperature, it is identical to a magnetic surface.

**370
drift wave**

wave generated in a plasma displaying gradients of temperature, density, or magnetic field

NOTE – These waves, which play a major part in collective processes in plasmas, are associated with the occurrence of drift instabilities, mainly in plasma-vacuum and plasma-wall interface regions.

**371
driver fuel**

nuclear fuel in the driver zone

**372
driver zone**

zone which principally sustains the chain reaction in a multizone reactor core

**373
dryout**

boiling on a heated surface with a deficiency of liquid in the whole coolant channel and hence also near the surface

**374
dry-well**

(BWR) space in the reactor containment into which steam will expand when accidentally released from the primary coolant circuit

medan magnet

CATATAN Ketidak stabilan *drift* bersifat universal karena hal tersebut dapat terjadi dalam setiap plasma yang terbatas, terlepas dari konfigurasi geometri tertentu.

**369
permukaan *drift***

permukaan tempat pusat pemandu partikel bergerak berdasarkan hukum invarian adiabatik

CATATAN Dalam batas temperatur nol, permukaan *drift* identik dengan permukaan magnetik.

**370
gelombang *drift***

gelombang yang dihasilkan dalam suatu plasma yang menampilkan gradien temperatur, densitas, atau medan magnet

CATATAN Gelombang ini, yang berperan penting pada proses kolektif dalam plasma, berkaitan dengan terjadinya ketidakstabilan *drift*, terutama dalam daerah plasma-vakum dan antarmuka plasma-dinding.

**371
bahan bakar penggerak**

bahan bakar nuklir pada zona penggerak

**372
zona penggerak**

zona yang secara prinsip memungkinkan reaksi berantai dalam teras reaktor multi-zona

**373
*dryout***

pendidihan pada permukaan yang dipanaskan karena kurangnya cairan dalam seluruh kanal pendingin dan juga terjadi pada daerah yang dekat permukaan

**374
sumur kering (*dry-well*)**

(BWR) ruang yang terdapat dalam pengungkung reaktor untuk menampung uap pada saat keluar dari unit pendingin primer ketika terjadi kecelakaan

375

dual-cycle reactor

reactor from which useful power is produced by utilization of the heat from both the primary and secondary coolant circuits

376

dual-pressure cycle

steam cycle in which steam is produced and utilized at two different pressures

377

dual temperature exchange separation process

(isotope separation) process for the separation of isotopes based on the fact that when two different chemical compounds of an element are in contact, the heavier isotope of the element IS concentrated in the less volatile compound where the temperature is lower

NOTE – This process is used in the production of heavy water.

378

dummy assembly

assembly without nuclear fuel intended to replace or to represent a fuel assembly

379

dummy element

element without nuclear fuel intended to replace or to represent a fuel element

380

effective atomic number

Weighted average of the atomic numbers of the constituents of a bahan

NOTE – The weighting may be performed differently depending upon the interaction of interest, for example photoelectric effect or production of bremsstrahlung.

381

effective cadmium cut off

energy value determined by the condition that detector response would be unchanged if the cadmium cover surrounding the detector were replaced by a fictitious cover opaque to neutrons with energy below this

375

reaktor siklus ganda

reaktor dengan panas yang dapat digunakan dihasilkan berdasarkan pemanfaatan panas dari kedua sirkuit pendingin primer dan sekunder

376

siklus tekanan ganda

siklus uap dengan uap diproduksi dan digunakan pada dua tekanan yang berbeda

377

proses pemisahan pertukaran temperatur ganda

(pemisahan isotop) proses untuk pemisahan isotop berdasarkan fakta bahwa ketika dua senyawa kimia yang berbeda yang tersusun dari satu unsur yang sama saling bersentuhan, isotop yang lebih berat dari unsur ini terkonsentrasi pada senyawa yang mempunyai daya penguapan yang lebih rendah pada temperatur yang lebih rendah

CATATAN Proses ini digunakan dalam produksi air berat.

378

perangkat dummy

perangkat tanpa bahan bakar nuklir dimaksudkan untuk menggantikan atau mewakili perangkat bahan bakar

379

elemen dummy

elemen tanpa bahan bakar nuklir dimaksudkan untuk menggantikan atau mewakili elemen bakar

380

nomor atom efektif

rerata tertimbang dari nomor atom unsur penyusun suatu bahan

CATATAN pembobotan dapat dilakukan secara berbeda tergantung pada interaksi yang diamati, misalnya efek fotolistrik atau produksi *bremsstrahlung*

381

cut off kadmium efektif

nilai energi yang ditentukan oleh kondisi yang respon detektornya tidak berubah jika lapisan kadmium yang menyelimuti detektor digantikan oleh lapisan fiktif yang tidak dapat ditembus oleh neutron dengan energi di

value and transparent to neutrons with energy above this value in a given experimental configuration

382
effective delayed neutron fraction

ratio of the mean number of fissions caused by delayed neutrons to the mean total number of fissions caused by delayed plus prompt neutrons

NOTE – The effective delayed neutron fraction is generally larger than the actual delayed neutron fraction.

383
effective dose equivalent

H_E
quantity expressed by the sum

$$H_E = \sum_T W_T H_T$$

Where

W_T is a weighting factor representing the proportion of the stochastic risk resulting from tissue (T) to the total risk, when the whole body is irradiated uniformly;

H_T is the dose equivalent in tissue (T)

NOTE – The special name for the unit of effective dose equivalent is the sievert.

384
effective half-life

time required for the amount of a particular radionuclide in a system to be reduced to half its value as a consequence of both radioactive decay and other processes such as biological elimination and burnup when the rate of removal is approximately exponential

385
effective mass

effective kilogram (deprecated) (safeguards) product of the mass of nuclear bahan and the respective evaluation factor expressed in kilograms

bawah nilai *cut off* tersebut tetapi dapat ditembus oleh neutron dengan energi di atas nilai tersebut untuk konfigurasi eksperimen tertentu

382
fraksi neutron kasip efektif

rasio jumlah rerata fisi yang disebabkan oleh neutron kasip dengan jumlah total rerata fisi yang disebabkan oleh neutron kasip ditambah neutron serentak

CATATAN fraksi neutron kasip efektif umumnya lebih besar daripada fraksi neutron kasip sebenarnya.

383
dosis ekivalen efektif

H_E
kuantitas dinyatakan dengan jumlah

$$H_E = \sum_T W_T H_T$$

Keterangan:

W_T = faktor bobot yang mewakili proporsi risiko stokastik yang dihasilkan dari jaringan (T) terhadap total risiko, ketika seluruh tubuh diiradiasi secara merata

H_T = dosis ekivalen dalam jaringan (T)

CATATAN satuan dosis ekivalen efektif adalah *sievert*.

384
umur paro efektif

waktu yang dibutuhkan oleh sejumlah radionuklida tertentu dalam suatu sistem untuk berkurang menjadi setengah dari nilai awalnya sebagai konsekuensi dari peluruhan radioaktif dan proses lainnya seperti eliminasi biologis dan derajat bakar ketika laju pengurangan tersebut terjadi secara eksponensial

385
massa efektif

kilogram efektif (tidak digunakan lagi) (seifgard) hasil kali dari massa bahan nuklir dan faktor evaluasi masing-masing yang dinyatakan dalam kilogram

NOTES

1. The evaluation factor is
 - in the case of plutonium: 1;
 - in the case of uranium with an enrichment of 0,01 (1%) and above : the square of the enrichment;
 - in the case of uranium with an enrichment below 0,01 (1 %) and above 0,005 (0,5 %): 0,0001;
 - in the case of depleted uranium with an enrichment of 0,005 (0,5%) and below and for thorium 0,00005.
2. The term "effective kilogram" is currently not in actual use. However, the term has been used in the past and is contained in existing legal agreements.

386

effective multiplication factor

k_{eff}

effective multiplication constant
criticality factor
multiplication factor evaluated for a finite medium

387

effective resonance integral

resonance integral in which the cross-section is replaced by an effective cross-section and which gives the true reaction rate when the flux density does not vary inversely as the neutron energy

388

effective thermal cross-section

Westcott cross-section

fictitious cross-section for a specified interaction which, when multiplied by the conventional flux density, gives the correct reaction rate

NOTE – The use of the term is casually restricted to capture and fission in well-moderated systems.

389

elastic scattering

scattering in which the total kinetic energy is unchanged

390

electromagnetic separation process

(isotope separation) separation process which makes use of the variation in a magnetic field of the curvature of ion path

CATATAN

1. Faktor evaluasi untuk :
 - plutonium nilainya sama dengan 1;
 - uranium dengan pengayaan $\geq 1\%$
 - nilainya sama dengan kuadrat pengayaan;
 - Uranium dengan pengayaan:
 - $0,5\% < \text{pengayaan} < 1\%$ nilainya sama dengan 0,0001
 - uranium deplesi dengan pengayaan $\leq 0,5\%$ dan thorium nilainya sama dengan 0,00005
2. Istilah "kilogram efektif" saat ini tidak digunakan, namun, istilah ini pernah digunakan dan tercantum dalam perjanjian hukum yang masih berlaku.

386

faktor multiplikasi efektif

k_{eff}

konstanta multiplikasi efektif
faktor kritikalitas
faktor multiplikasi yang dievaluasi untuk media terbatas

387

integral resonansi efektif

integral resonansi dengan menggunakanampang lintang efektif dan memberikan laju reaksi yang sebenarnya ketika densitas fluks proporsional terhadap energi neutron

388

tampang lintang termal efektif

tampang lintang Westcott

tampang lintang fiktif untuk interaksi tertentu yang bila dikalikan dengan densitas fluks konvensional, memberikan laju reaksi yang sebenarnya

CATATAN Penggunaan istilah ini dibatasi untuk tangkapan dan fisi dalam sistem yang termoderasi dengan baik.

389

hamburan elastis

hamburan dengan energi kinetik total tidak berubah

390

proses pemisahan elektromagnetik

(pemisahan isotop) proses pemisahan dengan cara memvariasi medan magnet di sekitar kelengkungan lintasan ion

with mass-to-charge ratio

391
electron
negatron (deprecated)

Stable elementary particle having an electric charge of $-1,602\ 19 \times 10^{-19}$ C and a rest mass of $9,1091 \times 10^{-31}$ kg

392
Electron plasma frequency

f_{pe}
Frequency of free electrostatic oscillation of a cold plasma, given, in SI units, by

$$f_{pe}^2 = \frac{n_e e^2}{4\pi^2 \epsilon_0 m}$$

Or, in Gaussian units, by

$$f_{pe}^2 = \frac{n_e e^2}{\pi m}$$

Where

- n_e is the number of electrons per unit of volume;
- e is the electric charge of an electron;
- m is the mass of an electron;
- ϵ_0 is the permittivity of vacuum.

393
Electron-volt

Unit of energy equal to the change in energy of an electron in passing through a potential difference of 1 V

NOTE – $1\text{eV} = 1,602\ 19 \times 10^{-19}$ J

394
electrostatic accelerator

accelerator using the electric field strength due to a constant potential difference obtained by the transport of electric charges and their accumulation on an insulated electrode

395
emergency cooling system

system ensuring the removal of after-heat from the reactor core after failure of normal reactor cooling, for example, in the event of loss of primary coolant

berdasarkan rasio massa terhadap muatan

391
elektron
negatron (tidak digunakan lagi)

partikel elementer stabil yang memiliki muatan listrik $-1,60219 \times 10^{-19}$ C dan massa diam $9,1091 \times 10^{-31}$ kg

392
frekuensi plasma elektron

f_{pe}
frekuensi osilasi elektrostatik bebas dari plasma dingin, dalam satuan SI dapat dihitung dengan persamaan

$$f_{pe}^2 = \frac{n_e e^2}{4\pi^2 \epsilon_0 m}$$

atau, dalam satuan Gaussian, berdasarkan

$$f_{pe}^2 = \frac{n_e e^2}{\pi m}$$

Keterangan

- n_e = jumlah elektron per satuan volume;
- e = muatan listrik dari sebuah elektron;
- m = massa elektron;
- ϵ_0 = permitivitas vakum

393
elektron-volt

satuan energi sama dengan perubahan energi dari sebuah elektron ketika melewati beda potensial 1 V

CATATAN

$1\text{ eV} = 1,60219 \times 10^{-19}$ J

394
akselerator elektrostatik

akselerator yang menggunakan kuat medan listrik akibat beda potensial konstan yang diperoleh dengan cara perpindahan muatan listrik dan akumulasinya pada elektroda terisolasi

395
sistem pendingin darurat

sistem yang memastikan pengambilan panas sisa dari teras reaktor setelah terjadi kegagalan pendinginan reaktor secara normal, misalnya, saat terjadi kehilangan pendingin primer

<p>396 emergency core cooling removal of the after-power of a reactor after a loss-of-coolant accident</p>	<p>396 pendinginan teras darurat pengambilan panas sisa reaktor setelah terjadi kecelakaan kehilangan pendinginan</p>
<p>397 emergency dose absorbed dose incurred when the maximum permissible dose equivalent is knowingly exceeded in the performance of an unusual task to protect individuals or valuable property</p>	<p>397 dosis darurat dosis serap yang hanya dipakai sebagai acuan ketika dosis ekivalen maksimum yang diizinkan dengan sengaja dilebihkan karena terjadi peristiwa yang tidak biasa untuk melindungi individu atau barang berharga lainnya</p>
<p>398 emergency shutdown scram act of shutting down a reactor suddenly to prevent or minimize a dangerous condition</p>	<p>398 shutdown darurat scram tindakan memadamkan reaktor secara tiba-tiba untuk mencegah atau meminimalkan kondisi berbahaya</p>
<p>399 emergency shutdown limit limiting value of an operational parameter, the attainment of which actuates a reactor trip</p>	<p>399 Batas shutdown darurat nilai batas parameter operasional, yang apabila nilai tersebut tercapai akan menyebabkan reaktor mengalami <i>trip</i></p>
<p>400 emission rate number of particles of given type and energy leaving a given radiation source per unit time</p>	<p>400 laju emisi jumlah partikel dengan jenis dan energi tertentu meninggalkan sumber radiasi tertentu per satuan waktu</p>
<p>401 ending inventory (safeguards) quantity of bahans on hand at the end of a specific time period</p>	<p>401 inventori akhir (seifgard) jumlah bahan yang ada diakhir periode waktu tertentu</p>
<p>402 energy band set of discrete but closely adjacent energy levels, equal in number to the number of atoms, that arise from each of the quantum states of the atoms of a substance, when they condense to a solid state from a nondegenerate gaseous condition</p>	<p>402 pita energi sejumlah tingkat energi diskrit yang berdekatan, sama jumlahnya dengan jumlah atom, yang muncul dari masing-masing tingkat kuantum dari atom suatu zat, ketika tingkat tersebut terkondensasi ke suatu keadaan padat dari kondisi gas yang tak terdegradasi</p>
<p>403 energy fluence sum of energies, exclusive of rest energy, of all the particles incident during a given time interval on a suitably small sphere centred at a given point in space, divided by the cross</p>	<p>403 fluensi energi jumlah energi, khususnya energi diam, dari semua partikel yang datang selama interval waktu tertentu pada bola kecil yang terpusat pada suatu titik dalam ruang tertentu, dibagi</p>

sectional area of that sphere

NOTE – It is identical with the time integral of the energy flux density.

404

energy flux density
energy fluence rate

sum of energies, exclusive of rest energy, of all particles incident per unit time on a suitably small sphere centred at a given point in space, divided by the cross-sectional area of that sphere

NOTE – It is identical with the product of the particle flux density and the average energy of the particles.

405

energy imparted to matter

difference between the sum of the energies of all the ionizing particles which have entered a volume, and the sum of the energies of all those which have left it, minus the energy equivalent of any increase in rest mass resulting from nuclear or elementary particle reactions within the volume

NOTE – It is identical with the integral absorbed dose in that volume

406

energy-loss time
energy-replacement time

time in which a plasma loses (by radiation or other mechanisms) a quantity of energy equal to its average kinetic energy

407

energy-transfer coefficient

sum of the kinetic energies of all charged particles liberated in a thin layer of a substance divided by the layer thickness and by the sum of the kinetic energies of the incident particles for a parallel beam of specified indirectly ionizing particles incident normally on the layer

NOTE – The energy-transfer coefficient is a function of the energy of the radiation

dengan luas penampang bola tersebut

CATATAN Fluensi energi tersebut identik dengan integral waktu densitas fluks energi.

404

densitas fluks energi
laju fluensi energi,

jumlah energi, khususnya energi diam, dari semua partikel yang datang per satuan waktu pada bola kecil yang berpusat pada suatu titik dalam ruang tertentu, dibagi dengan luas penampang lintang bola

CATATAN Densitas fluks energi identik dengan perkalian densitas fluks dan rerata energi partikel.

405

energi yang diberikan ke bahan

perbedaan antara jumlah energi dari semua partikel pengion yang masuk suatu volume, dan jumlah energi yang meninggalkannya, dikurangi energi yang setara dengan setiap kenaikan massa diam sebagai hasil dari reaksi partikel elementer atau nuklir dalam volume tersebut.

CATATAN Energi yang diberikan ke bahan identik dengan integral dosis serap dalam volume tersebut

406

Waktu kehilangan energi
waktu penggantian energi

waktu pada saat plasma kehilangan sejumlah energi yang sama dengan energi kinetik reratanya melalui emisi radiasi atau mekanisme lainnya

407

koefisien transfer-energi

jumlah energi kinetik dari semua partikel bermuatan yang dibebaskan dalam lapisan tipis zat dibagi dengan tebal lapisan dan jumlah energi kinetik partikel yang datang dengan berkas sejajar dari partikel pengion secara tidak langsung tertentu yang datang secara tegak lurus terhadap lapisan tipis bahan

CATATAN Koefisien transfer-energi merupakan fungsi dari energi radiasi

<p>408 engineered safety system built-in safety system especially intended to limit the consequences of a reactor accident</p>	<p>408 Sistem keselamatan terekayasa sistem keselamatan yang terpasang (<i>built-in</i>) khususnya ditujukan untuk membatasi konsekuensi dari kecelakaan reaktor</p>
<p>409 enriched fuel nuclear fuel containing uranium which has been enriched in one or more of its fissile isotopes or to which chemically different fissile nuclides have been added</p>	<p>409 bahan bakar diperkaya bahan bakar nuklir mengandung uranium yang telah diperkaya dengan satu atau lebih isotop fisil atau ditambahkan nuklida fisil yang secara kimiawi berbeda</p>
<p>410 Enriched bahan Material in which the concentration of one or more specified isotopes of a constituent is greater than its natural value</p>	<p>410 bahan diperkaya bahan yang susunannya mempunyai satu atau lebih isotop tertentu yang konsentrasinya lebih besar dari nilai yang ada di alam</p>
<p>411 enriched uranium uranium enriched in the isotope uranium-235 or containing uranium-233</p>	<p>411 uranium yang diperkaya uranium diperkaya dengan menambahkan isotop uranium-235 atau uranium-233</p>
<p>412 enrichment fraction of atoms of a specified isotope in a mixture of isotopes of the same element when this fraction exceeds that in the naturally occurring mixture</p>	<p>412 pengayaan fraksi atom dari isotop tertentu dalam campuran isotop dari unsur yang sama melebihi campuran yang ada di alam</p>
<p>413 enrichment any process by which the content of a specified isotope in an element is increased</p>	<p>413 pengayaan setiap proses peningkatan kadar isotop tertentu dalam suatu unsur</p>
<p>414 enrichment factor ratio of the fraction of atoms of a particular isotope in a mixture enriched in that isotope to the fraction of atoms of that isotope in a mixture of natural composition</p>	<p>414 faktor pengayaan rasio fraksi atom dari isotop tertentu dalam campuran isotop diperkaya terhadap fraksi atom dari isotop tersebut dalam campuran komposisi yang ada di alam</p>
<p>415 entropy trapping trapping of an ordered beam of particles in a magnetic field configuration (for example cusped geometry) through the process of randomizing the ordered motion of the particles, with a resultant increase in the entropy of the system</p>	<p>415 perangkap entropi jebakan dari berkas partikel yang teratur dalam konfigurasi medan magnet (misalnya geometri katup) melalui proses pengacakan gerak partikel yang teratur, dengan meningkatkan resultan entropi sistem</p>

<p>416 epicadmium neutron neutron of kinetic energy greater than the effective cadmium cutoff</p>	<p>416 <i>epicadmium neutron</i> neutron yang energi kinetiknya lebih besar dari <i>cutoff</i> kadmium efektif</p>
<p>417 Epicadmium resonance integral That resonance integral which has the effective cadmium cutoff as the lower energy limit</p>	<p>417 integral resonansi <i>epicadmium</i> integral resonansi yang memiliki <i>cutoff</i> kadmium efektif sebagai batas bawah energi dalam integral tersebut</p>
<p>418 Epithermal neutron Neutron of kinetic energy greater than that of thermal agitation</p>	<p>418 neutron epitermal neutron yang memiliki energi kinetik lebih besar dari agitasi termal</p>
<p>NOTE – the term is often restricted to energies just above thermal, that is, energies comparable with those of chemical bonds.</p>	<p>CATATAN istilah ini sering digunakan sebagai batas energi tepat di atas termal, yaitu, energi yang sebanding dengan ikatan kimianya.</p>
<p>419 Epithermal reactor Reactor in which fission is induced predominantly by epithermal neutrons</p>	<p>419 reaktor epitermal reaktor yang reaksi fisinya didominasi oleh neutron epitermal</p>
<p>420 Equilibrium core Reactor core whose fuel is part of fuel cycle in which the fuel added and the fuel removed have constant compositions</p>	<p>420 teras setimbang teras reaktor yang bahan bakarnya merupakan bagian dari siklus bahan bakar dengan bahan bakar yang ditambahkan dan dipindahkan memiliki komposisi konstan</p>
<p>421 Equilibrium cycle (economics) assumed fuel cycle in a nuclear power plant in which the feed and waste bahans have constant compositions</p>	<p>421 siklus setimbang (ekonomi) siklus bahan bakar yang diasumsikan pada pembangkit listrik tenaga nuklir yang pemuatan bahan bakar dan bahan limbahnya memiliki komposisi konstan</p>
<p>422 Equilibrium time (isotope separation) time require for the mole fraction at each separation stage of a cascade to reach its stationary value</p>	<p>422 waktu setimbang (pemisahan isotop) waktu yang diperlukan fraksi mol pada setiap tahap pemisahan bertingkat untuk mencapai nilai setimbang</p>
<p>423 Excess reactivity Maximum reactivity attainable at any time by adjustment of the control members</p>	<p>423 reaktivitas berlebih reaktivitas maksimum yang didapat setiap saat melalui pengaturan komponen kendali</p>
<p>424 Excess resonance integral Resonance integral in which the cross-section excludes that part which varies</p>	<p>424 integral resonansi berlebih integral resonansi dimanaampang lintangnya tidak termasuk yang berbanding</p>

inversely with neutron speed

terbalik dengan kecepatan neutron

425

Exchange distillation

(isotope separation) process for the separation of isotopes by distillation of a compound which gives a dissociated vapour

425

distilasi pertukaran

(pemisahan isotop) proses untuk pemisahan isotop dengan distilasi senyawa yang menghasilkan uap terdisosiasi

426

Exclusion area

Zone which may be established around a nuclear facility or other radiation source to which access is permitted under controlled conditions and in which residence is normally prohibited

426

area eksklusi

zona yang dapat ditetapkan di sekitar fasilitas nuklir atau sumber radiasi lainnya yang aksesnya diperbolehkan dalam kondisi yang terkendali dan biasanya dilarang didirikan tempat tinggal

427

exhaust air decontamination system

system for separating radioactive contamination from the exhaust air of the controlled area of a nuclear facility

427

sistem dekontaminasi udara buang

sistem untuk memisahkan kontaminasi radioaktif dari udara buang dari wilayah yang dikendalikan dari fasilitas nuklir

428

Experimental reactor

Reactor operated primarily to obtain reactor physics or engineering data for the design or development of a reactor or type of reactor

428

reaktor eksperimental

reaktor yang dioperasikan terutama untuk memperoleh data fisika reaktor atau data rekayasa untuk desain atau pengembangan reaktor atau jenis reaktor

NOTE – reactors in this class include:

- a. Zero-power reactor (may also be a research reactor);
- b. Reactor experiment;
- c. Prototype reactor.

CATATAN reaktor di kelas ini antara lain:

- a. reaktor daya nol (mungkin juga reaktor riset);
- b. reaktor percobaan;
- c. reaktor prototipe.

429

Exponential absorption

Absorption of a beam of particles according to the relationship

$$I = I_0 e^{-\mu x}$$

429

penyerapan eksponensial

penyerapan berkas partikel sesuai dengan hubungan

$$I = I_0 e^{-\mu x}$$

Where

- I is the radiation quantity being considered;
- I_0 is the initial value of that quantity;
- x is the amount of material traversed (in terms of length, mass per unit area, moles per unit area, or atoms per unit area);
- μ is the corresponding absorption coefficient

keterangan

- I = jumlah radiasi yang dipertimbangkan;
- I_0 = nilai awal kuantitas itu;
- x = jumlah bahan dilalui (dalam hal panjang, massa per satuan luas, mol per satuan luas, atau atom per satuan luas);
- μ = koefisien absorpsi yang terkait

Cf. exponential attenuation

Lihat. atenuasi eksponensial

430

**exponential assembly
exponential pile**

subcritical assembly used for an exponential experiment

431

Exponential attenuation

Attenuation of a narrow beam of particles through absorption and scattering according to the relationship

$$I = I_0 e^{-\mu x}$$

Where

- I is the radiation quantity being considered;
- I_0 is the initial value of that quantity;
- x is the thickness of bahan traversed;
- μ is the attenuation coefficient

Cf. exponential absorption

432

Exponential decay

Variation of a quantity (generally the activity of a quantity of a radio-nuclide) according to the law

$$A = A_0 e^{-\lambda t}$$

Where A and A_0 are the values of the quantity being considered at time t and zero, respectively, and λ is an appropriate constant

433

exponential experiment

experiment, performed with a subcritical assembly of reactor material, and an independent neutron source, used to determine the neutron characteristics of a configuration of these materials in which the neutron flux density in the assembly decreases exponentially with distance from the boundary adjacent to the source with the usual placement of the neutron source (i.e. thermal neutrons introduced through one face of a cube or end of a cylinder)

434

exposure

sum of the electrical charges of all of the ions of one sign produced in air by X- or gamma-radiation when all electrons liberated by photons in a suitably small element of volume

430

**perangkat eksponensial
tumpukan eksponensial**

perangkat subkritis yang digunakan untuk percobaan eksponensial

431

atenuasi eksponensial

atenuasi berkas sempit partikel melalui penyerapan dan hamburan sesuai dengan persamaan

$$I = I_0 e^{-\mu x}$$

keterangan

- I = jumlah radiasi yang dipertimbangkan;
- I_0 = nilai awal kuantitas itu;
- x = ketebalan bahan yang dilalui;
- μ = koefisien atenuasi

Lihat penyerapan eksponensial

432

peluruhan eksponensial

variasi jumlah (umumnya aktivitas radio-nuklida) menurut hukum

$$A_t = A_0 e^{-\lambda t}$$

Keterangan :

- A_t = nilai aktivitas pada waktu t
- A_0 = nilai aktivitas pada waktu awal ($t = 0$)
- λ = konstanta peluruhan

433

eksperimen eksponensial

eksperimen yang dilakukan dengan perangkat subkritis dari bahan reaktor dan sumber neutron independen, digunakan untuk menentukan karakteristik neutron dari konfigurasi bahan-bahan tersebut dimana densitas fluks neutron dalam perangkat berkurang secara eksponensial terhadap jarak dari permukaan bahan yang saling bersebelahan terhadap posisi sumber neutron (misalnya neutron thermal yang melewati suatu permukaan kubus atau permukaan ujung silinder)

434

paparan

jumlah muatan listrik seluruh ion sejenis yang dihasilkan di udara oleh sinar-X atau radiasi gamma ketika elektron yang dibebaskan oleh foton dalam suatu elemen volume udara

of air are completely stopped in air, divided by the mass of the air in the volume element

NOTE – It is commonly expressed in coulombs per kilogram (formerly expressed in roentgens).

435

exposure

incidence of radiation on living or inanimate bahan, by accident or intent

cf. irradiation

436

exposure meter

instrument used for measuring the exposure

437

exposure rate

Increment in exposure during a suitably small interval of time divided by the interval of time

438

extraction cycle

(fuel reprocessing) series of steps involving solvent extraction, stripping, and in some cases scrubbing

439

extrapolated boundary

hypothetical surface formed outside an assembly whose distance from the assembly is at all points equal to the extrapolation distance

440

**extrapolation distance
augmentation distance**

distance beyond the boundary of a medium to a point at which the asymptotic neutron flux density would go to zero if it were represented by the same function as within the boundary in the one group theory of neutron transport

NOTE – The asymptotic flux density is the flux density far from boundaries, localized sources, and localized absorbers.

cukup kecil yang berhenti di udara, dibagi dengan massa udara dalam elemen volume tersebut

CATATAN

Paparan umumnya dinyatakan dalam satuan coulomb per kilogram (sebelumnya disajikan dalam roentgen).

435

paparan

radiasi datang yang mengenai makhluk hidup atau benda mati, baik secara tidak sengaja maupun disengaja

lihat iradiasi

436

alat ukur paparan

instrumen yang digunakan untuk mengukur paparan

437

laju paparan

kenaikan paparan selama interval waktu yang cukup kecil, dibagi dengan interval waktu tersebut

438

siklus ekstraksi

(olah ulang bahan bakar) serangkaian langkah yang meliputi ekstraksi pelarut, *stripping*, dan kadang kala *scrubbing*

439

batas ekstrapolasi

permukaan hipotetis yang dibentuk diluar perangkat yang jaraknya dari perangkat di semua titik sama dengan jarak ekstrapolasi

440

**jarak ekstrapolasi
jarak augmentasi**

jarak di luar batas media pada suatu titik dengan densitas fluks neutron asimtotik akan menuju nol jika jarak tersebut diwakili oleh fungsi yang sama seperti di dalam batas dalam teori transpor neutron satu kelompok

CATATAN

Densitas fluks asimtotik adalah densitas fluks yang jauh dari batas, sumber dan penyerap yang dilokalisasi.

441

fail-safe

referring to a principle of design by which, in the event of any failure in a component or system, a safe condition is established

442

Farmer diagram

Diagram originally proposed by F.R. Farmer, showing the relationship between the magnitude of an Iodine-131 release from a nuclear power station and the probability of accidents leading to the release

443

fast burst

(fuel technology) very rapid failure in the Cladding of a fuel element

444

Fast fission

Fission caused by fast neutrons

445

fast fission factor

ratio of the mean number of neutrons in an infinite medium produced by fissions due to neutrons of all energies to the mean number of neutrons produced by thermal fissions only

446

fast neutron

neutron of kinetic energy greater than some specified value

cf. slow neutron, intermediate neutron

NOTE – This value may vary over a wide range and will be dependent upon the application, such as reactor physics, shielding, or dosimetry. In reactor physics the value is frequently chosen to be 0,1 MeV.

447

fast reactor

fast neutron reactor

reactor in which fission is induced predominantly by fast neutrons

441

gagal-aman

menunjuk kepada prinsip desain yang bila terjadi kegagalan pada komponen atau sistem, kondisi aman tetap terjaga

442

diagram Farmer

diagram yang awalnya diusulkan oleh F.R. Farmer, yang menunjukkan hubungan antara besarnya lepasan Iodium-131 dari pembangkit listrik tenaga nuklir dan probabilitas kecelakaan menyebabkan lepasan tersebut

443

letupan cepat (*fast burst*)

(teknologi bahan bakar) kegagalan yang sangat cepat dalam kelongsong elemen bakar

444

fisi cepat

fisi yang disebabkan oleh neutron cepat

445

faktor fisi cepat

rasio jumlah rerata neutron dalam media tak berhingga yang diproduksi oleh fisi yang disebabkan neutron dari semua energi terhadap jumlah rerata neutron yang hanya dihasilkan oleh fisi termal

446

neutron cepat

neutron dengan energi kinetik lebih besar dari nilai tertentu

lihat neutron lambat, neutron menengah

CATATAN Nilai ini dapat bervariasi meliputi rentang yang luas dan akan tergantung pada aplikasi, seperti fisika reaktor, perisai, atau dosimetri. Dalam fisika reaktor nilai tersebut biasanya dipilih 0,1 MeV.

447

reaktor cepat

reaktor neutron cepat

reaktor yang reaksi fisinya didominasi oleh neutron cepat

**448
feed**

(isotope separation) base bahan fed into a cascade or separation unit for separation into an enriched fraction of the material

**449
feed adjustment tank**

tank in which the feed solution is adapted to the reprocessing step to be carried out by additives or by changes in concentration

**450
feed component**

(isotope separation) measure of the cost of enriched uranium attributed to the cost of natural uranium fed to the isotope separation plant, determined by the ratio

$$\frac{X_p - X_w}{X_f - X_w}$$

where X_p , X_w and X_f are the mass fractions of ^{235}U in the product, tails and feed, respectively

cf. separative work

**451
Fermi age equation**

equation in the Fermi age theory which relates the slowing-down density to position

NOTE – In the absence of absorption, it is usually written as

$$\nabla^2 q = \frac{dq}{d\tau}$$

Where

- q is the slowing-down density;
- τ is the age.

**452
Fermi age theory**

theory of neutron slowing down in which the essential assumptions are that the slowing-down process is continuous, and that the spatial transport of neutrons can be treated by diffusion theory

**448
umpan (feed)**

(pemisahan isotop) bahan dasar yang dimasukkan ke dalam suatu kaskade atau unit pemisah untuk pemisahan menjadi fraksi yang diperkaya dari suatu bahan

**449
tangki penyesuai umpan**

tangki yang larutannya disesuaikan dengan langkah olah ulang yang akan dilakukan dengan penambahan aditif atau perubahan konsentrasi

**450
komponen umpan**

(pemisahan isotop) besaran biaya uranium yang diperkaya dikaitkan dengan biaya uranium alam yang diumpankan ke instalasi pemisahan isotop, yang ditentukan oleh rasio

$$\frac{X_p - X_w}{X_f - X_w}$$

Keterangan

X_p , X_w dan X_f masing-masing adalah fraksi massa ^{235}U dalam produk, sisa dan umpan

lihat pekerjaan pemisahan

**451
persamaan umur Fermi**

persamaan dalam teori umur Fermi yang menghubungkan penurunan densitas terhadap posisi

CATATAN Dengan tidak adanya penyerapan, biasanya ditulis sebagai

$$\nabla^2 q = \frac{dq}{d\tau}$$

keterangan

- q = densitas perlambatan;
- τ = umur.

**452
teori umur Fermi**

teori neutron yang melambat dengan asumsi penting adalah bahwa proses perlambatannya kontinu, dan transportasi spasial neutron dapat ditangani dengan teori difusi

453

fertile

(nuclide) capable of being transformed, directly or indirectly to a fissile nuclide by neutron capture

454

fertile

(material) containing one or more fertile nuclides

455

Fick's law

(reactor physics) statement that the neutron current density in a specified direction is proportional to the negative gradient of the neutron flux density in that direction

NOTES

1. The proportionality constant is the diffusion coefficient for neutron flux density
2. This law is the basis of elementary diffusion theory.

456

FIFA

fissions per initial fissile atom

measure of specific burnup equal to the total number of fissions that have occurred in a mass of fuel, divided by the number of fissile atoms initially present in that mass

cf. burnup fraction

NOTE – Since the energy released per fission may vary, the correspondence between FIFA and specific burnup is not unique.

457

film badge

individual photographic dosimeter dosimeter based on the use of a photographic emulsion whose energy dependence may be modified by means of filters

458

film boiling

phenomenon whereby a coolant at or below saturation temperature forms a thin layer of steam over the fuel cladding

453

fertil

(nuklida) kemampuan diubah menjadi nuklida fisil baik secara langsung maupun tidak langsung yang disebabkan oleh adanya tangkapan neutron

454

fertile

(bahan) yang mengandung satu atau lebih nuklida fertil

455

hukum Fick

(fisika reaktor) hukum yang menyatakan bahwa densitas arus neutron dalam arah tertentu adalah sebanding dengan gradien negatif dari densitas fluks neutron dalam arah tersebut

CATATAN

1. konstanta proporsionalitas adalah koefisien difusi untuk densitas fluks neutron
2. hukum ini merupakan landasan dari teori difusi dasar.

456

FIFA (*fissions per initial fissile atom*)

fisi per atom fisil awal

ukuran derajat bakar spesifik yang nilainya sama dengan jumlah total fisi yang terjadi dalam massa bahan bakar, dibagi dengan jumlah atom fisil semula yang ada dalam massa tersebut

lihat. fraksi derajat bakar

CATATAN Karena energi yang dilepaskan per fisi dapat bervariasi, korespondensi antara FIFA dan derajat bakar tertentu tidak unik.

457

film badge

dosimeter fotografi individu dosimeter yang didasarkan pada penggunaan emulsi fotografi yang ketergantungan energinya dapat dimodifikasi dengan cara pemfilteran

458

pendidihan film

fenomena dengan pendingin pada atau di bawah temperatur jenuh membentuk lapisan tipis uap di seluruh permukaan kelongsong bahan bakar

459
film ring
film badge in the form of a finger ring

460
FIMA
fissions per initial metal atom measure of specific burnup equal to the total number of fissions that have occurred in a mass of fuel, divided by the number of fissionable atoms initially present in that mass

NOTES

1. Since the energy released per fission may vary, the correspondence between FIMA and the specific burnup is not unique.
2. To avoid ambiguity, the concept should not be used for fuels having nonfissionable metallic constituents.

461
fine control member
fine control element
regulating member
regulating element
control member used for small and precise adjustment of the reactivity of a reactor

462
fine control rod
rod-shaped fine control member

463
fine structure
(reactor physics) microscopic variation of a reactor quantity (for example, neutron flux density) inside a reactor cell

464
finite heat conductivity instability
electrostatic instability due to plasma finite heat conductivity along the magnetic field driven by a transverse pressure gradient

NOTE – It can appear in a uniform magnetic field in the absence of a transverse gravitational field and a longitudinal electric field.

459
cincin film
film badge dalam bentuk cincin jari

460
FIMA (*Fissions per Initial Metal Atom*)
fisi per atom logam awal
ukuran derajat bakar spesifik yang sama dengan jumlah total fisi yang terjadi dalam massa bahan bakar, dibagi dengan jumlah atom yang mampu melakukan reaksi fisi pertama yang ada dalam masa itu

CATATAN

1. Karena energi yang dilepaskan per fisi dapat beragam, maka hubungan antara FIMA dan derajat bakar spesifik tidak unik.
2. Untuk menghindari arti ambigu, konsep tersebut tidak digunakan untuk bahan bakar yang memiliki kandungan logam yang tidak dapat melakukan reaksi fisi

461
komponen kendali halus
elemen kendali halus
komponen pengatur
elemen pengatur
komponen kendali yang digunakan untuk penyetelan ukuran kecil dan tepat pada reaktivitas dari reaktor

462
batang kendali halus (*fine control rod*)
komponen kendali berbentuk batang untuk pengaturan reaktivitas halus

463
struktur halus
(fisika reaktor) variasi mikroskopis suatu kuantitas reaktor (misalnya, densitas fluks neutron) dalam suatu sel reaktor

464
ketidakstabilan konduktivitas panas terbatas
ketidakstabilan elektrostatis disebabkan konduktivitas panas plasma terbatas sepanjang medan magnet yang ditimbulkan oleh gradien tekanan transversal

CATATAN ketidakstabilan konduktivitas panas terbatas tersebut dapat muncul dalam medan magnet seragam tanpa adanya medan gravitasi transversal dan medan listrik longitudinal.

465

first collision dose

kinetic energy of charged particles released per unit mass in matter by indirectly ionizing particles

ct. kerma

NOTE – This term has not always been used with a uniform meaning because the irradiation conditions (contribution of secondary radiation, contribution of scattered radiation, existence of charged particle equilibrium) have not always been specified.

466

first collision probability

probability that a neutron starting at a given point makes its first collision in some specified region

467

fissile

(nuclide) capable of undergoing fission by interaction with slow neutrons

NOTE – The exact classification may be found in regulatory documents.

468

fissile

(bahan) containing one or more fissile nuclides

469

fissile class

safety class encompassing packages of fissionable material, governing packaging and transport in such a way as to prevent criticality under all anticipated transport conditions

470

fissile material

material containing one or more fissile (or, rarely, fissionable, for example, ^{238}Pu) nuclides, and capable of being made critical under appropriate conditions

471

fissile nuclide

nuclide capable of undergoing fission by interaction with slow neutrons

465

dosis tumbukan pertama

energi kinetik dari partikel bermuatan yang dilepas per satuan massa dalam zat oleh partikel pengion secara tidak langsung

lihat kerma

CATATAN Istilah ini tidak selalu digunakan dengan makna seragam karena kondisi iradiasi (kontribusi radiasi sekunder, kontribusi radiasi yang terhambur, adanya kesetimbangan partikel bermuatan.) tidak selalu dapat ditentukan.

466

probabilitas tumbukan pertama

peluang neutron yang bermula pada sebuah titik tertentu, membuat tumbukan pertama di beberapa daerah yang ditentukan

467

fisil

(nuklida) yang mampu menjalani fisi oleh interaksi dengan neutron lambat

CATATAN Klasifikasi yang tepat dapat diperoleh dalam dokumen perundangan.

468

fisil

(bahan) yang mengandung satu atau lebih nuklida fisil

469

klasifikasi fisil

klasifikasi yang berlaku pada kemasan atau kiriman bahan fisil sesuai dengan pengaturan yang ditentukan untuk menjamin keselamatan nuklir saat transportasi, sehingga tidak terjadi kritikalitas pada semua kondisi terantisipasi

470

bahan fisil

bahan yang mengandung satu atau lebih nuklida fisil (misalnya ^{238}Pu), dan mampu dibuat kritis pada kondisi yang tepat

471

nuklida fisil

nuklida yang mampu mengalami fisi dengan berinteraksi dengan neutron lambat

NOTE – This term does not apply to nuclides whose slow neutron fission cross-section is negligibly small, for example ^{238}U .

472

fission energy

energy released as a result of the fission of a nucleus

473

fission fragment

nucleus resulting from fission and possessing kinetic energy acquired from that fission

474

fission gas

fission product in gaseous form

475

fission gas plenum

space in a fuel rod intended for storage of fission gases released during fuel irradiation

NOTE – The volume is chosen to limit the pressure buildup inside the cladding.

476

Fission neutron

neutron originating in the fission process which has retained its original energy

477

fission poison

nuclear poison that is a fission product

478

fission product

nuclide produced either by fission or by the subsequent radioactive decay of the nuclides thus formed

479

fission spectrum

energy distribution of the prompt neutrons emitted by a specified fissionable nuclide

NOTE – Sometimes the term also refers to the energy spectrum of the prompt gamma-radiation emitted in fission

CATATAN Istilah ini tidak digunakan untuk nuklida yangampang lintang fisi neutron lambatnya sangat kecil yang dapat diabaikan, misalnya ^{238}U .

472

energi fisi

energi yang dilepaskan sebagai hasil dari fisi sebuah inti

473

fragmen fisi

inti yang dihasilkan dari fisi dan memiliki energi kinetik yang diperoleh dari fisi tersebut

474

gas fisi

produk fisi dalam bentuk gas

475

plenum gas fisi

ruang dalam batang bahan bakar yang ditujukan untuk penyimpanan gas hasil fisi yang dilepaskan selama iradiasi bahan bakar

CATATAN Volume dipilih untuk membatasi penumpukan tekanan di dalam kelongsong.

476

neutron fisi

neutron yang berasal dalam proses fisi yang telah mempertahankan energi asalnya

477

racun fisi

racun nuklir yang merupakan produk fisi

478

produk fisi

nuklida yang dihasilkan baik oleh fisi atau peluruhan radioaktif berikutnya dari nuklida yang terbentuk

479

spektrum fisi

distribusi energi neutron serentak yang dipancarkan oleh nuklida mampu fisi tertentu

CATATAN Kadang-kadang istilah ini juga mengacu pada spektrum energi radiasi gamma serentak yang dipancarkan dalam fisi

<p>480 fission spike (radiation damage) displacement spike caused by a fission fragment</p>	<p>480 fisi lonjakan (kerusakan radiasi) lonjakan perpindahan disebabkan oleh fragmen fisi</p>
<p>481 fission width partial level width for decay through fission</p>	<p>481 lebar fisi lebar tingkat parsial pada peluruhan melalui fisi</p>
<p>482 fission yield fraction of fissions leading to fission products of a given type</p>	<p>482 hasil fisi fraksi fisi yang mengarah ke produk fisi jenis tertentu</p>
<p>483 fissionable (nuclide) capable of undergoing fission by any process</p>	<p>483 mampu fisi (nuklida) mampu mengalami fisi dengan cara apapun</p>
<p>484 fissionable (bahan) containing one or more fissionable (483) nuclides</p>	<p>484 mampu fisi (bahan) yang mengandung satu atau lebih nuklida mampu fisi lihat : mampu fisi (nuklida)</p>
<p>485 fissium artificial mixture of the natural elements represented among the fission products to simulate the chemical composition of the bahan resulting from fission</p>	<p>485 fissium campuran tiruan dari unsur-unsur alam yang mewakili produk fisi untuk mensimulasikan komposisi kimia bahan yang dihasilkan dari fisi</p>
<p>NOTE – The composition of the mixture will depend on the irradiated bahan and the conditions of irradiation to be simulated.</p>	<p>CATATAN Komposisi campuran akan tergantung pada bahan yang diiradiasi dan kondisi iradiasi yang disimulasikan.</p>
<p>486 fissium fission product component in the mixture of nuclear fuel and fission products reached after repeated passage of the fuel through a specified fuel cycle involving pyro-metallurgical processing</p>	<p>486 fissium komponen produk fisi dalam campuran produk dari bahan bakar dan fisi nuklir diperoleh setelah perlakuan berulang bahan bakar melalui siklus bahan bakar tertentu yang melibatkan pengolahan piro-metalurgi</p>
<p>487 flip instability electromagnetic macro-instability which arises in a theta pinch with reversed trapped field such that the magnetic moment of the corresponding plasma current is then opposite to that of the confining coils with the result that magnetic energy is released if the plasma passes the midplane of the device</p>	<p>487 ketidakstabilan flip ketidakstabilan elektromagnetik makro yang muncul dalam <i>theta pinch</i> dengan medan terjebak yang berlawanan sehingga momen magnetik arus plasma yang terkait selanjutnya berlawanan terhadap koil pengungkung sebagai hasil energi magnetik tersebut adalah dilepas jika plasma melewati bagian tengah bidang dari peralatan tersebut</p>

488

fluid-poison control

reactor control by adjustment of the position or quantity of a fluid nuclear poison

NOTE – The fluid poison may include soluble chemicals or particles in suspension.

489

flux flattening

achievement of an approximately uniform neutron flux density in a reactor core, for example, by the introduction of neutron absorbers or nuclear fuel of low fissile content

490

flux peaking factor

ratio of the maximum local value of the neutron flux density to its mean value in a reactor core

491

flux trap

region of moderator material inside a (usually undermoderated) reactor core, which causes an increase in the local thermal neutron flux density

492

Fokker-Planck equation

equation that describes the behavior of a set of free particles in velocity space

NOTE – It is applicable to plasmas when the cumulative effect of weak deflections resulting from relatively distant encounters is more important than the effect of occasional large deflections

493

follower

(reactor technology) extension of a control member that is intended to take the place of that member when it is withdrawn

NOTE – It may contain nuclear fuel.

494

formation cross-section

cross-section for the formation of a certain nuclide or compound nucleus

488

kendali racun-fluida

kendali reaktor dengan pengaturan posisi atau kuantitas racun nuklir fluida

CATATAN Racun cairan termasuk bahan kimia yang dapat larut atau partikel dalam suspensi.

489

perataan fluks

tercapainya densitas fluks neutron mendekati seragam dalam teras reaktor, misalnya, dengan memberikan penyerap neutron atau bahan bakar nuklir yang mengandung fisil rendah

490

faktor puncak fluks

rasio nilai lokal maksimum densitas fluks neutron terhadap nilai reratanya dalam teras reaktor

491

perangkap fluks

area pada bahan moderator (biasanya tanpa moderasi) dalam teras reaktor, yang menyebabkan peningkatan densitas fluks neutron termal lokal

492

persamaan Fokker-Planck

persamaan yang menggambarkan perilaku sekumpulan partikel bebas dalam ruang kecepatan

CATATAN Persamaan tersebut berlaku untuk plasma ketika efek kumulatif defleksi lemah yang dihasilkan dari pertemuan relatif jauh lebih penting daripada efek defleksi yang besar

493

follower

(teknologi reaktor) perpanjangan komponen kendali yang dimaksudkan untuk menempatkan komponen yang diganti

CATATAN *follower* tersebut dapat berisi bahan bakar nuklir.

494

tampang lintang formasi

tampang lintang untuk menyusun nuklida atau senyawa inti tertentu

NOTE – It is used when different nuclides are formed from the same nuclide through different nuclear reactions

CATATAN Tampang lintang formasi digunakan ketika nuklida yang berbeda terbentuk dari nuklida yang sama melalui reaksi nuklir yang berbeda

495

fouling

(reactor technology) formation of solid deposits on fuel element or heat transfer surfaces

495

pengerakan (fouling)

(teknologi reaktor) pembentukan deposit padatan pada permukaan elemen bakar atau permukaan perpindahan panas

496

four-factor formula

formula used to calculate the infinite multiplication factor k_{∞} of a given thermal reactor as the product of the four factors η , ϵ , p and f

496

formula empat faktor

rumus yang digunakan untuk menghitung faktor multiplikasi tak berhingga (k_{∞}) reaktor termal yang ditentukan sebagai perkalian dari empat faktor η , ϵ , p dan f

where

- η is the neutron yield per absorption;
- ϵ is the fast fission factor;
- p is the resonance escape probability;
- f is the thermal utilization factor.

keterangan

- η = hasil neutron per penyerapan;
- ϵ = faktor fisi cepat;
- p = probabilitas lolos daerah resonansi;
- f = faktor pemanfaatan panas.

497

free-atom cross-section

cross-section for neutrons scattered by an atomic nucleus when its binding energy and kinetic energy in a molecule or crystal lattice are negligible compared with the kinetic energy of the incident neutrons

497

tampang lintang atom bebas

tampang lintang neutron yang dihamburkan oleh inti atom ketika energi pengikatnya dan energi kinetik dalam molekul atau kisi kristal dapat diabaikan dibandingkan dengan energi kinetik neutron yang datang

cf. bound-atom cross-section

lihat. tampang lintang atom terikat

498

free-gas model

assumption of the Wigner-Wilkins method that the neutrons are moderated by a gas of free hydrogen atoms

498

model gas-bebas

asumsi metode Wigner-Wilkins bahwa neutron dimoderasi oleh gas atom hidrogen bebas

499

free-standing cladding

can which resists the pressure of the coolant without being supported by the fuel

499

kelongsong berdiri bebas

kelongsong yang tahan terhadap tekanan pendingin tanpa didukung oleh bahan bakar

cf. collapsible cladding

lihat kelongsong mampu lipat (*collapsible*)

500

frozen-in magnetic field

deformed magnetic field accompanying the movement of a fluid of infinite conductivity in the presence of the field, acting as if the lines

500

medan magnet beku

medan magnet cacat yang menyertai pergerakan fluida pada konduktivitas tak berhingga dalam medan yang ada, berfungsi

of force were frozen and carried along with it

sebagai garis-garis gaya beku dan terdapat di sepanjang medan tersebut.

501

fuel assembly

grouping of fuel elements which is not taken apart during the charging and discharging of a reactor core

501

perangkat bahan bakar

pengelompokan elemen bahan bakar yang tidak pernah terpisah selama pengisian dan pengosongan teras reaktor

502

fuel burnout

(reactor technology) severe local damage of a fuel element, due to failure of the coolant to dissipate all the heat produced in the element

502

burnout bahan bakar

(teknologi reaktor) kerusakan hebat pada elemen bahan bakar, dikarenakan kegagalan pendinginan untuk memindahkan semua panas yang dihasilkan dalam elemen

503

fuel channel

duct through the reactor which is designed to contain one or more fuel assemblies and through which the coolant circulates

503

kanal bahan bakar

kanal pada teras reaktor yang dirancang untuk mengisi satu atau lebih perangkat bahan bakar dan dilalui sirkulasi pendingin

504

fuel-charging machine

remotely operated mechanism used in reactor installations for loading fuel assemblies

504

mesin pengisi bahan bakar

mekanisme yang dioperasikan dari jarak jauh yang digunakan dalam instalasi reaktor untuk memuat perangkat bahan bakar

cf. fuel-discharging machine

lihat mesin pengeluaran bahan bakar

505

**fuel cluster
fuel bundle**

group of fuel elements in the form of rods or pins, usually mounted parallel to one another

505

**klaster bahan bakar
bundel bahan bakar**

kelompok elemen bakar dalam bentuk batang atau pin, biasanya dipasang sejajar satu sama lain

506

**fuel consumption charge
depletion charge**

(economics) fee for burn up and processing losses of nuclear fuel, and for decrease in its value due to changes in isotopic composition (including plutonium credit)

506

**biaya konsumsi bahan bakar
biaya deplesi**

(ekonomi) biaya berkurangnya derajat bakar dan pengolahan bahan bakar nuklir, dan penurunan nilai akibat perubahan komposisi isotopik (termasuk bertambahnya plutonium)

507

fuel control

reactor control by adjustment of the properties, position or quantity of fuel

507

kendali bahan bakar

kendali reaktor dengan cara penyesuaian sifat, posisi atau jumlah bahan bakar

508

**fuel-cooling installation
spent fuel storage**

large container or cell, usually filled with water, in which spent nuclear fuel is set aside

508

**instalasi pendinginan bahan bakar
penyimpanan bahan bakar bekas**

wadah atau kolam, biasanya diisi dengan air, yang di dalamnya bahan bakar nuklir

until its activity has decreased to a desired level

**509
fuel cycle**

sequence of industrial operations through which the nuclear fuel may pass, such as mining, extraction, conversion, enrichment, fabrication, utilization, reprocessing, refabrication and radioactive waste disposal

**510
fuel cycle costs**

(economics) costs of a fuel cycle, usually including other costs such as fuel replacement and waste disposal

**511
fuel densification**

increase in density (and consequent decrease in volume) of ceramic fuel resulting from high-temperature operation in a reactor

**512
fuel-discharging machine**

remotely operated mechanism used in reactor installations for unloading fuel assemblies

cf. fuel-charging machine

**513
fuel element**

smallest structurally discrete part of a reactor which has fuel as its principal constituent

**514
fuel fabrication plant**

plant for the fabrication of fuel elements or other parts containing nuclear bahan

NOTE – In the safeguards field, the term may include the storage facilities and analytical departments of the plant.

**515
fuel inventory**

total amount of nuclear fuel Invested in a reactor, a group of reactors, or an entire fuel cycle

bekas disimpan sehingga aktivitasnya menurun sampai tingkat yang diinginkan

**509
daur bahan bakar**

urutan operasi industri bahan bakar nuklir, seperti pertambangan, ekstraksi, konversi, pengayaan, fabrikasi, pemanfaatan, olah ulang, fabrikasi ulang dan penyimpanan lestari limbah radioaktif

**510
biaya siklus bahan bakar**

(ekonomi) biaya siklus bahan bakar, biasanya termasuk biaya lain seperti penggantian bahan bakar dan penyimpanan lestari limbah

**511
pemekatan bahan bakar**

peningkatan densitas (dan konsekuensi penurunan volume) dari bahan bakar keramik yang dihasilkan pada operasi temperatur tinggi dalam reaktor

**512
mesin pengosongan bahan bakar**

mekanisme yang dioperasikan jarak jauh yang digunakan dalam instalasi reaktor untuk membongkar perangkat bahan bakar

lihat. mesin pengisian bahan bakar

**513
elemen bahan bakar**

bagian diskrit struktural terkecil dari reaktor yang memiliki bahan bakar sebagai penyusun utamanya

**514
instalasi fabrikasi bahan bakar**

instalasi untuk fabrikasi elemen bakar atau bagian lain yang mengandung bahan nuklir

CATATAN di bidang seifgard, istilah ini dapat termasuk fasilitas penyimpanan dan bidang analitis dari instalasi.

**515
inventori bahan bakar**

jumlah bahan bakar nuklir yang dipasang dalam reaktor, sekelompok reaktor, atau seluruh daur bahan bakar

516

fuel management

planning and implementation of measures to ensure the availability of fuel, its best use in a reactor, and its subsequent storage and reprocessing

517

fuel pellet

small body of fuel, often cylindrical, designed to be stacked in a can to form a fuel element

518

fuel rating

quotient of the total thermal power of a reactor and the initial mass of fissile and fertile nuclides

cf. specific power

NOTES

1. Sometimes the quotient is formed with the mass of the initial charge.
2. It is commonly expressed in megawatts per tonne.

519

fuel reprocessing

processing of nuclear fuel after its use in a reactor, to remove fission products and recover fissile and fertile bahan

520

fuel rod

rod-shaped fuel element

521

fuel use charge

fuel charge

use charge

(economics) rent for nuclear fuel

522

fueling

(loading) operations to introduce nuclear fuel into a reactor core

ct. charge

523

G-value

number of specified chemical charges in an irradiated substance produced per 100 eV of energy absorbed from ionizing radiation

516

manajemen bahan bakar

perencanaan dan implementasi tindakan untuk menjamin ketersediaan bahan bakar, penggunaan terbaik dalam reaktor, dan penyimpanan selanjutnya serta olah ulang

517

pelet bahan bakar

benda kecil bahan bakar, bentuk silinder, dirancang untuk ditumpuk dalam kelongsong untuk membentuk elemen bahan bakar

518

nilai bahan bakar

hasil bagi daya termal total reaktor dengan massa awal nuklida fisil dan fertil

lihat daya spesifik

CATATAN

1. Kadang-kadang hasil bagi diperoleh dengan massa pemuatan awal.
2. Nilai bahan bakar umumnya dinyatakan dalam megawatt per ton.

519

olah ulang bahan bakar

pemrosesan bahan bakar nuklir setelah penggunaannya dalam reaktor, untuk memisahkan produk fisi dan memungut bahan fisil dan bahan fertil

520

batang bahan bakar

elemen bakar berbentuk batang

521

biaya penggunaan bahan bakar

biaya bahan bakar

biaya penggunaan

(ekonomi) sewa untuk bahan bakar nuklir

522

pengisian bahan bakar

(pemuatan) kegiatan untuk memasukkan bahan bakar nuklir ke teras reaktor

lihat pemuatan

523

nilai-G

jumlah muatan kimia tertentu yang dihasilkan dalam zat yang teriradiasi untuk setiap 100 eV energi yang diserap dari radiasi pengion

NOTE – Examples of such chemical changes are cross-linking production of particular molecules and production of free radicals.

524

gag

(reactor technology) device incorporated in a reactor coolant channel to restrict the coolant flow

NOTE – The term "gag" is used only in certain countries.

525

gamma-radiation

electromagnetic radiation emitted in the process of nuclear transition or particle annihilation

526

gamma radiography

radiography using the gamma-radiation of a radioactive source

527

gas-cooled reactor

GCR

reactor operated with a gas as reactor coolant

528

gas multiplication

process whereby, in a sufficiently strong electric field, the ion pairs produced in a gas by incident radiation generate additional ion pairs

529

gaseous diffusion process

(isotope separation) process for the separation of isotopes by means of a gas flowing through porous membranes

cf. diffusion barrier

530

generation time

mean time required for neutrons arising from fission to produce other fissions

531

genetic effect of radiation

change of hereditary character caused by ionizing radiation

CATATAN Contoh perubahan kimia seperti produksi *cross-linking* molekul tertentu dan produksi radikal bebas.

524

sumbat (gag)

(teknologi reaktor) perangkat yang tergabung dalam kanal pendingin reaktor untuk membatasi aliran pendingin

CATATAN Istilah "gag" hanya digunakan di negara-negara tertentu.

525

radiasi gamma

radiasi elektromagnetik yang dipancarkan dalam proses transisi nuklir atau anihilasi partikel

526

radiografi gamma

radiografi menggunakan radiasi gamma dari sumber radioaktif

527

reaktor berpendingin gas

(Gas Cooled Reactor, GCR)

reaktor yang dioperasikan dengan gas sebagai pendingin reaktor

528

multiplikasi gas

proses terbentuknya pasangan ion tambahan oleh pasangan ion yang dihasilkan dalam gas oleh radiasi yang datang dalam medan listrik yang cukup kuat.

529

proses difusi gas

(pemisahan isotop) proses untuk pemisahan isotop dengan cara mengalirkan gas melalui membran berpori

lihat. penghalang difusi

530

waktu generasi

waktu rerata yang dibutuhkan neutron hasil fisi untuk menghasilkan fisi berikutnya

531

pengaruh genetik dari radiasi

perubahan karakter keturunan yang disebabkan oleh radiasi pengion

cf. somatic effect of radiation

532

geometric attenuation

reduction of a radiation quantity due to the effect of the distance between the point of interest and the source (e.g. the inverse-square law for a point source), and excluding the effect of any matter present

533

geometric buckling

B_g^2

parameter depending on the shape and the external dimensions of an assembly, e.g. a reactor core

NOTES

1. For a bare reactor, B_g^2 is the first eigenvalue of the equation

$$\nabla^2 \phi + B^2 \phi = 0$$

with the condition that the neutron flux density ϕ be zero at the extrapolated boundary of the assembly.

2. Equal to the material buckling for a bare critical reactor.

534

geometrically safe

(system containing fissile bahan) incapable of supporting a self-sustaining nuclear chain reaction by virtue of the geometric arrangement or shape of the components

535

geometry

arrangement in space of the various components in an experiment

EXAMPLES - Plane geometry, 2π geometry.

536

global criticality

criticality attained in a reactor core as a whole

cf. local criticality

537

glove box

airtight enclosure fitted with gloves for visible handling of radioactive or toxic bahans

lihat. efek somatik radiasi

532

atenuasi geometrik

pengurangan jumlah radiasi karena efek jarak antara suatu titik yang diamati dan sumber (misalnya hukum kuadrat terbalik untuk sumber titik), dan tidak termasuk efek dari setiap kejadian yang ada

533

buckling geometri

B_g^2

parameter yang tergantung pada bentuk dan dimensi eksternal dari sebuah perangkat, misalnya teras reaktor

CATATAN

1. Untuk reaktor kosong, B_g^2 adalah nilai eigen pertama dari persamaan

$$\nabla^2 \phi + B^2 \phi = 0$$

dengan kondisi bahwa densitas fluks neutron ϕ menjadi nol pada batas ekstrapolasi dari perangkat.

2. Sama dengan *buckling* material untuk reaktor kritis tanpa reflektor

534

keselamatan geometri

(sistem yang mengandung bahan fisil) mampu mendukung reaksi nuklir berantai mandiri berdasarkan susunan geometri atau bentuk komponen

535

geometri

penataan dalam ruang pada berbagai komponen dalam suatu percobaan

CONTOH - geometri datar, geometri 2π .

536

kritikalitas global

kritikalitas yang dicapai dalam teras reaktor secara keseluruhan

lihat. kritikalitas lokal

537

glove box

ruang kedap udara tembus pandang dilengkapi dengan sarung tangan untuk penanganan bahan radioaktif atau beracun

538

good geometry

(beam-attenuation measurements) geometry in which a bahan whose cross-section is to be measured is interposed between source and detector so that scattering as well as absorption in the bahan reduces the detection rate

539

gram-gray

g.Gy

$$1 \text{ g} \cdot \text{Gy} = 10^{-3} \text{ J}$$

NOTE – The gram-gray is the unit of integral absorbed dose.

540

gram-rad

q.rad

$$1 \text{ q.rad} = 10^{-5} \text{ J}$$

NOTE – The gram-rad has been replaced by the gram-gray.

541

**gravitational instability
G-mode instability**

macro-instability which arises when the plasma slips across the field lines owing to a gravitational force (or some equivalent inertia force)

NOTE – This occurs in a situation which would otherwise be stable against the ordinary flute-type gravitational instability.

542

gray

Gy

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} (= 100 \text{ rad})$$

NOTE – The gray is a special name for the joule per kilogram, used as the SI unit for absorbed dose.

543

gray

(reactor technology) absorbing a significant part of, but not all, the neutrons of some specified energy incident on a body or medium

544

group cross-section

weighted average cross-section for the

538

geometri yang baik

(pengukuran atenuasi berkas) suatu geometri dengan bahan yang tampang lintangnya harus diukur yaitu yang ada antara sumber dan detektor sehingga hamburan dan serapan dalam bahan mengurangi tingkat deteksi

539

gram-gray

g.Gy

$$1 \text{ g} \cdot \text{Gy} = 10^{-3} \text{ J}$$

CATATAN gram-gray adalah satuan dosis serap integral

540

gram-rad

g.rad

$$1 \text{ g.rad} = 10^{-5} \text{ J}$$

CATATAN gram-rad telah digantikan oleh gram-gray.

541

**ketidakstabilan gravitasi
ketidakstabilan mode –G**

ketidakstabilan makro yang muncul ketika plasma selip melintasi garis medan karena gaya gravitasi (atau beberapa gaya inersia yang setara)

CATATAN Ketidakstabilan gravitasi terjadi dalam situasi yang sebaliknya akan stabil terhadap ketidakstabilan gravitasi jenis- *flute*.

542

gray

Gy

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} (= 100 \text{ rad})$$

CATATAN gray adalah nama khusus untuk joule per kilogram, yang digunakan sebagai satuan *SI* untuk dosis serap.

543

gray

(teknologi reaktor) penyerapan sebagian besar neutron, tetapi tidak semua, dari beberapa energi tertentu yang datang pada suatu benda atau media

544

tampang lintang kelompok

tampang lintang rerata tertimbang untuk

neutrons of a neutron energy group

545

group removal cross-section

weighted average cross-section, characteristic of a neutron energy group, that accounts for the removal of neutrons from that group by all processes

546

group transfer scattering cross-section

weighted average cross-section, characteristic of the neutron energy groups, that accounts for the transfer of neutrons by scattering from one specified group to another.

NOTE – It is one element of the corresponding group transfer scattering matrix.

547

Guiding centre

(nuclear fusion) instantaneous centre of gyration of a charged particle in a sufficiently strong magnetic field and subject to other effect (electric field for example)

548

gyrorelaxation effect

effect used to increase the plasma particle energy by magnetic pumping at a frequency close to the particle collision frequency

NOTE – As a result of adiabatic invariance, the increase in the transverse energy of the particles during the half-cycle corresponding to an increase in the magnetic field, is partly transformed by collisions into longitudinal energy, thus preventing, during the following half-cycle when the field intensity decreases, the reversal of the phenomenon which would rule out a net energy gain by the plasma.

549

gyrorelaxation heating

plasma heating based on the gyrorelaxation effect in which cyclotron motion is randomized by collisions

NOTE – Its effectiveness decreases at higher plasma temperatures because of the decrease of the collision frequency.

neutron dari kelompok energi neutron

545

tampang lintang perpindahan kelompok

tampang lintang rerata tertimbang, karakteristik dari suatu kelompok energi neutron, terkait dengan pindahnya neutron dari kelompok energi tersebut yang disebabkan oleh proses apapun

546

tampang lintang hamburan transfer kelompok

tampang lintang rerata tertimbang, karakteristik kelompok energi neutron, yang bertanggung jawab atas transfer neutron dengan cara hamburan dari satu kelompok tertentu ke kelompok lainnya

CATATAN Ini adalah salah satu elemen dari matriks hamburan transfer kelompok yang sesuai

547

pusat pemandu

(fusi nuklir) pusat sesaat girasi dari sebuah partikel bermuatan dalam medan magnet yang cukup kuat dan bergantung pada efek lain (medan listrik misalnya)

548

Efek girorelaksasi

efek yg digunakan untuk meningkatkan energi partikel plasma oleh pompa magnet pada frekuensi yang mendekati frekuensi tumbukan partikel

CATATAN Sebagai hasil dari invariansi adiabatik, peningkatan energi transversal dari partikel selama setengah siklus yang sesuai dengan peningkatan medan magnet, sebagian diubah akibat tumbukan menjadi energi longitudinal, sehingga mencegah pembalikan fenomena yang akan mengabaikan energi neto yang didapat plasma. selama setengah siklus berikutnya ketika intensitas medan menurun

549

pemanasan girorelaksasi

pemanasan plasma didasarkan pada efek girorelaksasi ketika gerak siklotron menjadi acak oleh tumbukan

CATATAN Efektivitasnya berkurang pada temperatur plasma yang lebih tinggi karena penurunan frekuensi tumbukan.

550

half-value layer

half-value thickness

thickness of a specified substance which, when introduced into the path of a given beam of radiation, reduces the value of a spec-radiation quantity by one-half

NOTE – It is sometimes expressed in terms of mass per unit area.

551

hard-core pinch device

pinch-discharge device that incorporates a solid central return conductor in which the discharge occurs in an annular region around the conductor

552

head end

(fuel reprocessing) one of several possible sets of steps in a given fuel-reprocessing scheme intended to bring nuclear fuels of different forms into a given physical and chemical state suitable for a common subsequent treatment

553

health physics

science and technique of radiation protection

554

heavy water

water formed by molecules in which hydrogen is replaced by its heavy isotope, deuterium

555

heavy-water reactor

reactor operated with heavy water as moderator

556

Heel

quantity of nuclear bahan commonly remaining in a container after its emptying

557

heterogeneous reactor

reactor in which the core bahans are segregated to such an extent that its neutron characteristics cannot be accurately described by the assumption of homogeneous distribution of the materials throughout the core

550

tebal paro (*Half-value layer, HVL*)

ketebalan zat tertentu, ketika ditempatkan pada lintasan sinar radiasi tertentu, akan mengurangi nilai kuantitas radiasi spesifik menjadi setengahnya

CATATAN Biasanya dinyatakan dalam masa per satuan luas.

551

perangkat *pinch hard-core*

perangkat *pinch-discharge* yang menggabungkan konduktor pusat padat dimana pelepasan muatan terjadi di wilayah annular sekitar konduktor

552

ujung depan (*head end*)

(olah ulang bahan bakar) salah satu dari beberapa langkah dalam skema olah ulang bahan bakar yang ditujukan untuk mengubah berbagai bentuk bahan bakar nuklir menjadi bentuk fisika dan kimia yang sesuai untuk pengolahan selanjutnya

553

fisika kesehatan

ilmu pengetahuan dan teknik proteksi radiasi

554

air berat

air yang terbentuk oleh molekul dengan hidrogen digantikan oleh isotop berat, deuterium

555

reaktor air berat

reaktor yang dioperasikan dengan air berat sebagai moderator

556

heel

kuantitas bahan nuklir yang umumnya tersisa dalam wadah setelah pengosongan

557

reaktor heterogen

reaktor dengan bahan teras dipisahkan sedemikian rupa sehingga karakteristik neutron tidak dapat secara akurat dijelaskan oleh asumsi distribusi homogen dari bahan untuk seluruh teras

558

hidden inventory

(safeguards) inventory of nuclear bahan in a plant or plant component which is not accessible for measurement

558

inventori tersembunyi

(seifgard) inventori bahan nuklir di instalasi atau komponen instalasi yang tidak dapat diakses untuk pengukuran

559

**high-frequency confinement
HF confinement**

plasma confinement using the radiative pressure of a high-frequency electromagnetic wave

559

**pengungkung frekuensi tinggi
pengungkung HF**

pengungkung plasma menggunakan tekanan radiasi gelombang elektromagnetik frekuensi tinggi

NOTE – It is often associated with a magnetic confinement (HF plug).

CATATAN Pengungkung frekuensi tinggi sering dikaitkan dengan pengungkung magnetik (*HF plug*).

560

**high-frequency plug
HF plug**

electromagnetic confinement by high-frequency (HF) fields produced either by
a) the action of HF confinement (radiation pressure) or
b) the combined action of the non-uniform static magnetic field and of HF fields at the electron cyclotron resonance

560

**Plug frekuensi tinggi
HF plug**

pengungkung elektromagnetik oleh medan frekuensi tinggi (HF) yang dihasilkan oleh:
a) aksi pengungkung HF (tekanan radiasi) atau
b) aksi gabungan dari medan magnet statis tak homogen dan medan HF pada resonansi siklotron elektron

NOTE – In type b), used especially in open configurations, there occurs a resonant transfer of the HF power to electron motion perpendicular to the mirror axis, which permits reflection toward the centre of the configuration.

CATATAN Dalam tipe b), digunakan khusus untuk konfigurasi terbuka, dimana terjadi transfer resonansi daya HF ke elektron yang bergerak tegak lurus terhadap sumbu cermin, yang memungkinkan refleksi menuju pusat konfigurasi.

561

high-temperature reactor

reaktor operated with inert gases as reactor coolant and extensive use of refractory bahans in the reactor core under high outlet temperatures of the reactor coolant

561

reaktor temperatur tinggi

reaktor yang dioperasikan dengan gas inert sebagai pendingin reaktor dan penggunaan ekstensif bahan tahan api di teras reaktor pada temperatur keluaran tinggi terhadap pendingin reaktor

562

hold-up

(enrichment process) amount of bahan which, in the stationary state, is under treatment at a given time in an isotope separation plant or part thereof

562

hold-up

(proses pengayaan) sejumlah bahan, dalam keadaan stasioner, yang sedang diproses pada waktu tertentu dalam tempat pemisahan isotop

563

homogenous reactor

reaktor in which the core bahans are distributed in such a manner that its neutron characteristics can be accurately described by the assumption of a homogenous distribution of the bahans throughout the core

563

reaktor homogen

reaktor dengan bahan teras terdistribusi sedemikian rupa sehingga karakteristik neutron dapat secara akurat dijelaskan dengan asumsi bahwa distribusi bahan secara homogen terdapat di seluruh teras

564
hot
highly radioactive

cf. hot atom

565
hot atom
atom in an excited energy state or having kinetic energy above the thermal level of the surroundings, usually as a result of nuclear processes

566
hot cell
shielded cell
heavily shielded enclosure for highly radioactive bahans

NOTE – It may be used for their handling or processing by remote means or for their storage.

567
hot channel
fuel channel in which the temperature is the highest

568
hot channel factor
safety factor corresponding to the ratio of the maximum change of enthalpy in case of an incident to the nominal variation of enthalpy in the hot channel

569
hot channel factor
ratio of the change in the enthalpy of the coolant over that fuel channel in which the change is greatest to the average change over the reactor core

570
hot spot
point between the can and the coolant at which the highest temperature increase occurs

571
hot spot factor
(nuclear safety) safety factor by which the nominal temperature difference between the can and the coolant at the hot spot is multiplied to obtain the value of that difference resulting from the heat transfer

564
hot
sangat radioaktif

Lihat. atom panas

565
atom panas (*hot atom*)
atom dalam keadaan energi tereksitasi atau memiliki energi kinetik di atas tingkat termal lingkungannya, biasanya sebagai akibat dari proses nuklir

566
hot cell
sel terlindung
wadah yang sangat terlindung untuk bahan sangat radioaktif

CATATAN Ini dapat digunakan untuk menangani atau pengolahan bahan radioaktif jarak jauh atau untuk penyimpanannya.

567
kanal panas
kanal bahan bakar dengan temperatur tertinggi

568
faktor kanal panas
faktor keselamatan terkait dengan rasio perubahan entalpi maksimum dalam suatu kejadian terhadap variasi nominal entalpi di kanal panas

569
faktor kanal panas
rasio perubahan maksimum entalpi pendingin dalam kanal bahan bakar terhadap perubahan rerata pada teras reaktor keseluruhan

570
hot spot
titik antara kelongsong dan pendingin dimana peningkatan temperatur tertinggi terjadi

571
faktor hot spot
(keselamatan nuklir) faktor keselamatan dengan perbedaan temperatur nominal antara kelongsong dan pendingin di *hot spot* digandakan untuk mendapatkan nilai perbedaan yang dihasilkan dari parameter

parameters taking their maximum permissible values in case of an incident

572

hot spot factor

(fission reactors) ratio of the maximum heat flux to the average heat flux in a nuclear reactor

573

hot standby

shutdown condition in *which a nuclear* reactor is maintained at a temperature near the operating temperature

cf. cold shutdown

574

hot testing

testing of method, process, apparatus, or instrumentation under normal working conditions and at expected radiation levels

575

hydrodynamic instability

instability in coolant flow that may arise for a certain combination of flow velocity and power

576

ideal cascade

(isotope separation) arrangement of separative stages of varying sizes designed to perform a specified separation with a minimum flow

577

ignition temperature

temperature at which the energy deposited in a plasma through the fusion process just equals the energy losses (for example, through radiation processes)

578

impact parameter

minimum distance at which two interacting particles undergoing elastic scattering would pass each other if there were no scattering

transfer panas dengan mengambil nilai maksimumnya yang diijinkan dalam kasus kecelakaan

572

faktor hot spot

(reaktor fisi) rasio fluks panas maksimum terhadap rerata fluks panas pada reaktor nuklir

573

siaga panas (hot standby)

kondisi pemadaman ketika reaktor nuklir dipertahankan pada temperatur dekat temperatur operasi

lihat *shutdown* dingin

574

pengujian panas

pengujian metode, proses, peralatan, atau instrumentasi pada kondisi kerja normal dan pada tingkat radiasi yang diharapkan

575

ketidakstabilan hidrodinamik

ketidakstabilan aliran pendingin yang mungkin timbul dari kombinasi kecepatan aliran dan daya tertentu

576

kaskade ideal

(pemisahan isotop) pengaturan tingkat pemisahan dari berbagai ukuran yang dirancang untuk melakukan pemisahan tertentu dengan aliran minimum

577

temperatur pengapian

temperatur pada saat besarnya energi yang terkandung dalam plasma melalui proses fusi sama dengan energi yang hilang (misalnya melalui proses radiasi)

578

parameter tumbukan

jarak minimum ketika dua partikel yang berinteraksi mengalami hamburan elastis dan akan saling melewati satu sama lain jika tidak ada hamburan

579

importance function

average asymptotic number of neutrons in a critical system descended from a neutron of a given position and velocity

NOTE – It is proportional to the adjoint of the neutron flux density.

580

improved nuclear bahan

nuclear bahan in which the fraction of fissile bahan has been increased by enrichment

581

improved nuclear material

nuclear material in which the fraction of chemically separable fissile bahan has been increased

582

improved nuclear bahan

nuclear bahan whose chemical or physical form has been modified so as to facilitate its use for further processing

583

incoherent scattering

scattering in which no definite relation exists between the phases of the scattered and incident waves

584

indirect-cycle reactor

reactor in which the primary coolant transfers its heat to a secondary coolant to produce useful power

585

indirectly ionizing particle

uncharged particle (neutron, photon, etc.) which can liberate directly ionizing particles or can initiate a nuclear transformation

586

indirectly ionizing radiation

radiation consisting of indirectly ionizing particles

579

fungsi penting

rerata jumlah asimtotik neutron dalam sistem kekritisan yang berasal dari neutron dengan posisi dan kecepatan tertentu

CATATAN Ini sebanding dengan densitas fluks neutron adjoint.

580

bahan nuklir yang ditingkatkan

bahan nuklir yang fraksi bahan fisilnya telah ditingkatkan dengan cara pengayaan

581

bahan nuklir yang ditingkatkan

bahan nuklir yang fraksi bahan fisilnya dapat dipisahkan secara kimia telah ditingkatkan

582

bahan nuklir yang ditingkatkan

bahan nuklir yang sifat kimia atau bentuk fisik telah dimodifikasi sehingga memudahkan penggunaannya untuk diproses lebih lanjut

583

hamburan tak koheren

hamburan yang fase gelombang terhamburnya tidak memiliki hubungan yang pasti dengan gelombang datang

584

reaktor siklus tidak-langsung

reaktor dengan pendingin primer memindahkan panasnya ke pendingin sekunder untuk menghasilkan tenaga yang berguna

585

partikel pengion tidak langsung

partikel tak bermuatan (neutron, foton, dll) yang dapat membebaskan secara langsung partikel pengion atau dapat melakukan transformasi nuklir

586

radiasi pengion tidak langsung

radiasi yang terdiri dari partikel pengion tidak langsung

587
induced nuclear reaction
nuclear reaction initiated by the interaction of a particle with a nucleus

588
induced radioactivity
radioactivity induced by irradiation

589
inelastic scattering
scattering in which the total kinetic energy changes

590
inertial confinement
dynamic nonmagnetic plasma confinement by inertial forces used in very high density (high pressure) pulsed systems in which static confinement is not possible

591
infinite multiplication factor
infinite multiplication constant
 k_{∞}
multiplication factor evaluated for an infinite medium or for an infinite repeating lattice

592
inherently stable
(reaktor) having the characteristic that additions of positive reactivity increments are compensated by negative reactivity feedbacks before any undesirable process can take place

593
inhour
unit of reactivity equal to the increase in reactivity of a critical reactor which produces a reactor time constant of one hour

NOTE – Short for inverse hour

594
inhour equation
equation which relates the reactivity of a reactor to its time constant

587
reaksi nuklir terimbas
reaksi nuklir yang diinisiasi oleh interaksi partikel dengan inti

588
radioaktivitas terimbas
radioaktivitas yang disebabkan oleh iradiasi

589
hamburan tak elastik
hamburan yang total energi kinetiknya berubah

590
pengungkung inersia
pengungkung plasma nonmagnetik dinamis oleh gaya inersia yang digunakan dalam sistem berpulsa densitas yang sangat tinggi (tekanan tinggi) yang tidak mungkin dilakukan dalam sistem pengungkung statis

591
faktor multiplikasi tidak berhingga
konstanta multiplikasi tidak berhingga
 k_{∞}
faktor multiplikasi yang dievaluasi untuk media yang tidak berhingga atau untuk pengulangan kisi yang tidak berhingga

592
stabil inheren
(reaktor) memiliki karakteristik dimana penambahan kenaikan reaktivitas positif dikompensasi oleh umpan balik reaktivitas negatif sebelum ada proses yang tidak diinginkan terjadi

593
per jam (*inhour*)
satuan reaktivitas yang sama dengan peningkatan reaktivitas reaktor kritis yang menghasilkan konstanta waktu reaktor selama satu jam

CATATAN Kependekan dari per jam

594
persamaan per jam
persamaan yang berkaitan reaktivitas reaktor dengan konstanta waktunya

<p>595 initial conversion ratio instantaneous conversion ratio in a reactor before significant burnup has taken place</p>	<p>595 rasio konversi awal rasio konversi seketika dalam reaktor sebelum derajat bakar yang signifikan terjadi</p>
<p>596 initial core core containing the first fuel charge of a reactor</p>	<p>596 teras awal teras yang mengandung muatan bahan bakar baru (pertama) dari reaktor</p>
<p>597 inner bremsstrahlung bremsstrahlung which may accompany the emission or absorption of a charged particle by a nucleus</p>	<p>597 inner bremsstrahlung <i>bremsstrahlung</i> yang dapat menyertai emisi atau penyerapan partikel bermuatan oleh inti</p>
<p>598 in-process inventory quantity of bahan existing in the various vessels and parts of a process at a specific point in time</p> <p>cf. hold-up</p>	<p>598 inventori dalam proses jumlah bahan yang ada di berbagai bejana dan bagian dari suatu proses pada titik waktu tertentu</p> <p>lihat <i>hold-up</i></p>
<p>599 input accountability tank tank in which a dissolved batch can be collected and its volume, density and concentration determined</p>	<p>599 tangki akuntabilitas masukan tangi tempat <i>batch</i> terlarut dapat dikumpulkan dan volume, densitas dan konsentrasinya ditentukan</p>
<p>600 inspection (safeguards) examination of a nuclear facility by inspectors for determining whether nuclear bahan has been diverted or not</p> <p>NOTE – The inspection may be performed on a national basis or, for example, by the IAEA as a consequence of an international agreement.</p>	<p>600 inspeksi (seifgard) pemeriksaan fasilitas nuklir oleh inspektur untuk menentukan apakah bahan nuklir disalahgunakan atau tidak</p> <p>CATATAN Pemeriksaan dapat dilakukan secara nasional atau, misalnya, oleh IAEA sebagai konsekuensi dari perjanjian internasional.</p>
<p>601 inspectorate (safeguards) national or international body which is by law responsible for inspection with respect to nuclear bahans</p>	<p>601 Inspektorat (seifgard) lembaga nasional atau internasional yang secara hukum bertanggung jawab untuk inspeksi terhadap bahan nuklir</p>
<p>602 integral absorbed dose integral of the absorbed dose over the mass of irradiated matter in the volume under</p>	<p>602 dosis serap integral jumlah dari dosis serap seluruh massa bahan teriradiasi dalam volume yang</p>

consideration

NOTES

1. It is identical with the energy imparted to matter in that volume.
2. It is commonly expressed in kilogram- grays (formerly expressed in gram-rads).

603

integral experiment

experiment giving information about the total (integral) effect of several parameters or processes in a system rather than about their separate (differential) effects

604

integral reactivity

change in reactivity resulting when a Control rod is removed from a specified position in the core

605

integral reactor

reactor in which the reactor vessel contains the heat exchanger between the primary and secondary coolant circuits

606

interchange instability flute instability

magnetohydrodynamic instability in which the plasma interchanges position with the magnetic field

NOTE – Also called a flute-type instability, since it would be expected that the interface between the plasma and the magnetic field would become fluted.

607

interlock limit

limiting value of an operational parameter at which certain actions are automatically blocked, for example further withdrawal of control rods

608

intermediate coolant circuit

sodium coolant circuit in a sodium-cooled fast reactor that transfers heat from the radioactive primary coolant circuit to the circuit containing the working medium, for example water; it prevents contact between the radioactive coolant and water

ditentukan

CATATAN

1. dosis serap integral identik dengan energi yang diberikan dalam volume tersebut.
2. dosis serap integral umumnya dinyatakan dalam kilogram-grays (sebelumnya dinyatakan dalam gram-rads).

603

eksperimen integral

percobaan yang memberikan informasi tentang efek integral beberapa parameter atau proses dalam suatu sistem, bukan efek masing-masing secara terpisah

604

reaktivitas integral

perubahan reaktivitas yang dihasilkan ketika batang kendali dipindahkan dari posisi tertentu dalam teras

605

reaktor integral

reaktor dengan bejana reaktor yang berisi penukar panas di antara untai pendingin primer dan sekunder

606

instabilitas simpangan instabilitas flute

instabilitas magnetohidrodinamik berupa plasma yang saling tukar posisi dengan medan magnet

CATATAN Juga disebut instabilitas tipe *flute*, karena diharapkan bahwa antarmuka antara plasma dan medan magnet akan menjadi berflute.

607

batas interlock

nilai batas parameter operasional yang menyebabkan tindakan tertentu secara otomatis diblokir, misalnya penarikan berlebihan batang kendali

608

untai pendingin menengah

untai pendingin natrium di dalam reaktor cepat berpendingin natrium yang memindahkan panas dari untai pendingin primer radioaktif ke untai yang berisi media kerja, misalnya air; yang mencegah kontak antara pendingin radioaktif dan air

609

intermediate neutron

neutron of kinetic energy between the energies of slow and fast neutrons

NOTE – In reactor physics, the range is often chosen to be 1 eV to 0,1 MeV

610

intermediate range monitor

IRM

device for monitoring the reactor power for the power interval between the source range and the power range

611

intermediate reactor

intermediate spectrum reactor
reactor in which fission is induced predominantly by intermediate neutrons

612

intermediate storage

storage facility in which radioactive waste or spent fuel is temporarily stored under controlled conditions

613

internal peaking factor

local peaking factor

ratio of the maximum local power density to the average power density in a segment of a fuel bundle

614

interstitial defect

(lattice) point defect constituted by an additional atom or ion placed between the normal sites of a crystal lattice and causing some deformation of the lattice around it

615

invariant embedding

mathematical technique in transport theory which allows integral parameters of a structure (for example, reflection coefficients) to be obtained without giving a detailed description of the neutron flux density in the structure

609

neutron epitermal

neutron dengan energi kinetik antara energi neutron termal dan cepat

CATATAN

Dalam fisika reaktor, umumnya dipilih rentang 1 eV sampai 0,1 MeV

610

pemantau rentang epitermal

(intermediate range monitor, IRM)

perangkat untuk pemantauan daya reaktor dari interval daya antara rentang sumber dan rentang daya

611

reaktor epitermal

reaktor spektrum epitermal
reaktor dengan reaksi fisinya dihasilkan terutama oleh neutron epitermal

612

penyimpanan sementara

fasilitas penyimpanan untuk limbah radioaktif atau bahan bakar bekas disimpan sementara dalam kondisi terkendali

613

faktor puncak internal

faktor puncak lokal

rasio densitas daya lokal maksimum terhadap densitas daya rerata di suatu segmen bundel bahan bakar

614

cacat intersisi

(kisi) cacat titik yang dibentuk oleh atom atau ion tambahan yang terletak di antara titik normal dari kisi kristal dan menyebabkan deformasi kisi di sekitarnya

615

invariant embedding

teknik matematik dalam teori transpor untuk memperoleh parameter integral suatu struktur (misalnya, koefisien refleksi) yang akan diperoleh tanpa deskripsi rinci tentang densitas fluks neutron dalam struktur tersebut

616

inventory change

(safeguards) increase in or decrease in terms of batches of nuclear bahan in a material balance area

616

perubahan inventori

(seifgard) peningkatan atau penurunan dalam hal sejumlah bahan nuklir di *Material Balance Area* (MBA)

617

inventory taking

(safeguards) action by the operator of a nuclear facility to determine the inventory present at a certain time in all bahan balance areas

617

pencatatan inventori

(seifgard) tindakan oleh operator dari fasilitas nuklir untuk menentukan keberadaan inventori pada waktu tertentu di semua MBA

618

ion

atom, molecule or fragment of a molecule that has acquired an electric charge through the loss or capture of electrons

618

ion

atom, molekul atau fragmen molekul yang telah memperoleh muatan listrik melalui kehilangan atau penangkapan elektron

619

ion dose

total electric charge of the ions of one sign produced by any ionizing radiation in an element of air divided by the mass of that element

619

dosis ion

total muatan listrik dari ion dengan satu jenis muatan yang dihasilkan oleh radiasi pengion dalam unsur udara dibagi dengan massa unsur

NOTE – Ion dose is sometimes expressed in coulombs per kilogram (formerly expressed in roentgens).

CATATAN dosis ion umumnya dinyatakan dalam coulomb per kilogram (sebelumnya dinyatakan dalam roentgen).

620

ion-dose rate

increment in ion dose during a suitably small interval of time divided by that interval of time

620

laju dosis ion

peningkatan dosis ion selama interval waktu yang cukup kecil dibagi dengan interval waktu tersebut

621

f_{pi}

frequency of electrostatic oscillation which can be observed in a plasma whose electronic temperature is much higher than the ionic temperature, given, in SI units, by

$$f_{pi}^2 = \frac{n_i Z_e^2}{4\pi^2 \epsilon_0 M}$$

621

f_{pi}

frekuensi osilasi elektrostatis yang dapat diamati dalam plasma yang temperatur elektroniknya jauh lebih tinggi daripada temperatur ionik, dihitung, dalam satuan SI, dengan

$$f_{pi}^2 = \frac{n_i Z_e^2}{4\pi^2 \epsilon_0 M}$$

or, in Gaussian units, by

$$f_{pi}^2 = \frac{n_i Z_e^2}{\pi M}$$

where

- n_i is the number of ions per unit per volume;
 Z_e is the electric charge of an ion;
 M is the mass of an ion;
 ε_0 is the electric permittivity of vacuum

622

ion temperature

kinetic temperature of the ions

623

**ion-wave instability
ion acoustic instability**

electrostatic micro-instability due to ion plasma oscillations which are driven by a small electric current, i.e. a relative motion between ions and electrons along the magnetic field lines

624

ionizing radiation

radiation consisting of directly or indirectly ionizing particles or a mixture of both

NOTE – In the fields of regulation and radiation protection, visible and ultraviolet light are usually excluded.

625

irradiation

exposure to ionizing radiation

626

**irradiation channel
experimental hole**

hole through a reactor shield into the interior of the reactor in which irradiations are carried out

627

irradiation embrittlement

decrease of the ductility of a bahan, caused by irradiation

628

irradiation reactor

reactor used primarily as a source of nuclear radiation for irradiation of bahans or for medical purposes

atau, dalam satuan Gaussian, dengan

$$f_{pi}^2 = \frac{n_i Z_e^2}{\pi M}$$

Keterangan

- n_i = jumlah ion per unit per volume;
 Z_e = muatan listrik dari ion;
 M = massa ion;
 ε_0 = permitivitas listrik vakum

622

temperatur ion

temperatur kinetik ion

623

**instabilitas gelombang ion
instabilitas akustik ion**

instabilitas-mikro elektrostatik dikarenakan osilasi plasma ion yang digerakkan oleh arus listrik kecil, yaitu gerakan relatif antara ion dan elektron di sepanjang garis-garis medan magnet

624

radiasi pengion

radiasi yang terdiri dari partikel pengion langsung atau tidak langsung atau gabungan keduanya

CATATAN Dalam bidang regulasi dan proteksi radiasi, cahaya tampak dan ultraviolet biasanya dikecualikan.

625

iradiasi

paparan radiasi pengion

626

**kanal iradiasi
lubang eksperimental**

lubang melalui perisai reaktor ke bagian dalam reaktor tempat iradiasi dilakukan

627

penggetasan iradiasi

penurunan keuletan bahan, yang disebabkan oleh iradiasi

628

reaktor iradiasi

reaktor yang digunakan terutama sebagai sumber radiasi nuklir untuk iradiasi bahan atau untuk tujuan medis

NOTE – Reactor types in this class include:

- a) isotope-production reactor;
- b) food-irradiation reactor;
- c) chemonuclear reactor;
- d) bahans processing reactor;
- e) biomedical irradiation reactor;
- f) bahans testing reactor (may also be a research reactor).

629

irradiation rig

assembly, for insertion in a reactor, which contains bahans for experimental irradiation together with instruments for the measurement (and sometimes control) of the conditions under which the irradiation is carried out

630

isodiapheres

nuclides having the same difference between their number of neutrons and protons

631

Isodose

descriptive of a locus at every point of which the absorbed dose is the same

632

isolation valve

valve in the piping that penetrates the reactor , whose purpose is to shut off the containment system from the said piping

633

isomeric separation

chemical separation of a nuclide from its isomeric precursor, as a result of chemical changes by atomic or molecular excitation in an isomeric transition

634

isomeric state

excited nuclear state having a mean life long enough to be observed

635

isomeric transition

transition of a nucleus from an isomeric (metastable) state to a lower energy state, usually to the ground state of the nucleus, accompanied by emission of gamma-radiation

CATATAN jenis reaktor di kelas ini antara lain:

- a) reaktor produksi isotop;
- b) reaktor iradiasi makanan;
- c) reaktor kemonuklir;
- d) reaktor pengolahan bahan;
- e) reaktor iradiasi biomedis;
- f) reaktor pengujian bahan (dapat juga reaktor riset).

629

anjungan iradiasi

perangkat, yang dimasukkan dalam reaktor, berisi bahan-bahan untuk percobaan iradiasi yang dilengkapi dengan instrumen pengukuran (dan terkadang untuk pengendalian) kondisi tempat iradiasi dilakukan

630

isodiafer

nuklida yang memiliki selisih antara neutron dan proton yang sama

631

isodosis

deskripsi tempat di setiap titik yang dosis serapnya sama

632

katup isolasi

katup dalam pemipaan yang menembus pengungkung reaktor, bertujuan untuk menutup sistem pengungkungan dari pemipaan tersebut

633

pemisahan isomerik

pemisahan kimia suatu nuklida dari prekursor isomerik , sebagai akibat dari perubahan kimia oleh eksitasi atom atau molekul dalam transisi isomerik

634

status isomerik

keadaan tereksitasi nuklir dengan umur rerata cukup panjang untuk diamati

635

transisi isomerik

transisi inti dari status isomerik (metastabil) ke status energi yang lebih rendah, biasanya ke status dasar inti, disertai dengan emisi radiasi gamma

636
isotones
nuclides having the same number of neutrons but different atomic numbers

637
isotope separation
separation of one or more isotopes from the other isotopes of an element

638
isotope separation plant
plant for the separation of different isotopes of the same element

NOTE – The term also includes the storage facilities and analytical departments of the plant.

639
isotopes
nuclides having the same atomic number but different mass numbers

640
isotopic abundance
relative number of atoms of a particular isotope in a mixture of the isotopes of an element, expressed as a fraction of all the atoms of the element

641
isotopic exchange
exchange of two isotopic atoms between two different molecules or between different positions in a molecule

642
isotopic power generator
generator that transforms the heat generated by a radioactive nuclide into electric current. generally by thermoelectric or thermionic conversion

643
isotopic tracer
tracer consisting of the same element as the element to be traced, but differing in isotopic composition

636
isoton
nuklida yang memiliki jumlah neutron yang sama tetapi memiliki nomor atom yang berbeda

637
pemisahan isotop
pemisahan satu atau lebih isotop dari isotop lain sebuah unsur

638
instalasi pemisahan isotop
instalasi untuk pemisahan isotop yang berbeda dari unsur yang sama

CATATAN Istilah ini juga meliputi fasilitas penyimpanan dan bagian analitis instalasi.

639
isotop
nuklida yang memiliki nomor atom sama tetapi nomor massa yang berbeda

640
kelimpahan isotop
jumlah relatif atom dari isotop tertentu dalam campuran isotop suatu unsur, dinyatakan sebagai fraksi dari semua atom unsur tersebut

641
pertukaran isotop
pertukaran dua atom isotop antara dua molekul yang berbeda atau antara posisi yang berbeda dalam molekul

642
generator daya isotop
generator yang mengubah panas yang dihasilkan oleh nuklida radioaktif menjadi arus listrik. umumnya menggunakan konversi termoelektrik atau konversi termionik

643
perunut isotop
perunut yang terdiri dari unsur yang sama dengan unsur yang akan ditelusuri, tetapi berbeda dalam komposisi isotop

644

iterated fission expectation

iterated fission probability

average value after many generations of the number of fissions per generation arising from the neutrons descended from a given neutron in a critical reactor

645

Joffe's bar

Joffe's rod

current-carrying rod placed longitudinally outside an open-ended configuration device

NOTE – Together these rods generate a hyperbolic azimuthal magnetic field. Associated with the field of the open-ended configuration, this additional field creates a magnetic well.

646

Kelvin-Helmholtz instability

electrostatic macro-instability arising at the interface between two fluid layers of different velocities

647

kerma

quotient of the sum of the initial kinetic energies of all the charged particles liberated by indirectly ionizing particles in a suitably small element of volume of a given substance and the mass of the matter in that volume element

NOTE – The name "kerma" is derived from kinetic energy released in matter.

648

kerma rate

increment in kerma during a suitably small interval of time divided by that interval of time

649

key measurement point

(safeguards) point at which the nuclear bahan exists in a form that allows it to be measured for assessment of the bahan flow or the inventory

644

ekspektasi fisi yang diiterasi

probabilitas fisi yang diiterasi

Nilai rerata jumlah fisi yang dihasilkan beberapa generasi neutron turunan dari sebuah neutron dalam reaktor kritis

645

Joffe's bar

Batang Joffe

batang berarus listrik yang ditempatkan secara longitudinal di luar perangkat konfigurasi terbuka

CATATAN batang tersebut bersama-sama menghasilkan medan magnet azimuthal hiperbolik. Terkait dengan medan konfigurasi terbuka, medan tambahan ini menciptakan sebuah sumur magnetik.

646

instabilitas Kelvin-Helmholtz

instabilitas elektrostatis makro yang timbul pada antarmuka antara dua lapisan fluida dengan kecepatan yang berbeda

647

kerma

hasil bagi jumlah energi kinetik awal dari semua partikel bermuatan yang dibebaskan oleh partikel pengion secara tidak langsung dalam unsur volume cukup kecil dari substansi tertentu dengan massa bahan dalam unsur volume tersebut

CATATAN nama "kerma" berasal dari "*kinetic energy released in matter*", energi kinetik yang dilepaskan dalam bahan.

648

laju kerma

peningkatan kerma selama interval waktu cukup kecil dibagi dengan interval waktu tersebut

649

titik pengukuran utama (Key Measurement Point, KMP)

(seifgard) tempat dimana bahan nuklir berada dalam bentuk yang memungkinkan untuk diukur untuk penilaian aliran atau inventori bahan

NOTE – At the key measurement points, the inputs and outputs (including measured waste) or the amounts stored are determined.

650
kinetic instability
micro-instability

instability that cannot be deduced from the macroscopic equation of a plasma, but calls for microscopic equations for the velocity distribution function of the plasma particles

651
kinetic pressure

density of kinetic energy due to the thermal motion of the particles composing the plasma

NOTE – For particles of a given type, the kinetic pressure is equal to the product nkT where n is the number density of the particles, k the Boltzmann constant and T the absolute temperature of the plasma.

652
kink instability

magnetohydrodynamic instability which sometimes develops in a thin plasma column carrying a strong axial current such that, if a kink begins to develop in such a column, the magnetic forces on the inside of the kink become larger than those on the outside, so that in general it tends to grow in size and the column then becomes unstable and undergoes a gross lateral displacement toward the walls of the discharge vessel

653
Kruskal-Shafranov limit

limiting value of the electric current in a toroidal plasma above which, theoretically, magnetohydrodynamic instabilities appear

654
labelled
tagged

(molecules) containing atoms which have been replaced by other isotopes of the same elements, allowing the use of the molecules as tracers

CATATAN penentuan masukan dan keluaran (termasuk limbah yang terukur) atau jumlah tersimpan dilakukan pada titik pengukuran utama

650
instabilitas kinetik
instabilitas mikro

instabilitas yang tidak dapat disimpulkan dari persamaan makroskopik plasma, tetapi memerlukan persamaan mikroskopis untuk fungsi distribusi kecepatan partikel plasma

651
tekanan kinetik

densitas energi kinetik akibat gerak termal partikel menyusun plasma

CATATAN Untuk partikel dari jenis tertentu, tekanan kinetik = nkT , dengan n adalah densitas jumlah partikel, k konstanta Boltzmann dan T temperatur absolut plasma.

652
instabilitas kink

instabilitas magnetohidrodinamik yang kadang-kadang berkembang dalam kolom plasma tipis yang membawa arus aksial yang kuat, sehingga apabila *kink* mulai berkembang dalam kolom tersebut, maka kekuatan magnet di bagian dalam *kink* menjadi lebih besar daripada yang di luar, sehingga pada umumnya cenderung membesar dan kolom tersebut menjadi tidak stabil dan mengalami pergeseran lateral ke arah dinding bejana pelucutan

653
Batas Kruskal-Shafranov

nilai pembatasan arus listrik dalam plasma toroidal diatas, secara teoritis, munculnya instabilitas magnetohidrodinamik

654
berlabel
bertanda

(molekul) yang mengandung atom yang telah digantikan oleh isotop lain dari unsur yang sama, yang memungkinkan penggunaan molekul sebagai perunut

655

**labelled
tagged**

(macroscopic samples) containing a tracer

655

**berlabel
bertanda**

(sampel makroskopik) yang mengandung perunut

656

Landau damping

damping of a wave propagating in a hot plasma, due to the interaction of the wave with the particles of the plasma whose velocity is close to the phase velocity V_ϕ of the wave

656

redaman Landau

redaman dari gelombang yang sedang merambat dalam plasma panas, karena interaksi gelombang dengan partikel plasma yang kecepatannya mendekati fase kecepatan gelombang V_ϕ

NOTE – This effect is tied to the form of the velocity distribution function $f(V)$ of the plasma particles in the neighbourhood of V_ϕ

If $\frac{\partial f}{\partial V} < 0$ for $V = V_\phi$ Landau damping occurs.

CATATAN Efek ini terkait dengan bentuk fungsi distribusi kecepatan $f(V)$ dari partikel plasma di lingkungan V_ϕ

Jika $\frac{\partial f}{\partial V} < 0$ untuk $V = V_\phi$ redaman Landau terjadi.

In the contrary case, the wave is amplified and we say that there is an inverse Landau effect.

Dalam kasus sebaliknya, gelombang diperkuat dan ada efek Landau terbalik.

657

Larmor radius

radius of gyration of a charged particle in a magnetic field

657

jari-jari Larmor

radius girasi partikel bermuatan di dalam medan magnet

658

lattice defect

discontinuity in the pattern of atoms or ions in the crystal lattice of solids

658

cacat kisi

diskontinuitas dalam pola atom atau ion pada kisi kristal padat

NOTE – There are point defects (such as vacancies or interstitials), linear defects (such as dislocations) and plane defects (such as twinings).

CATATAN Terdapat cacat titik (seperti kekosongan atau intertisi), cacat linear (seperti dislokasi) dan cacat bidang (seperti *twinning*).

659

lattice dislocation

linear defect in the crystal lattice of a solid

659

dislokasi kisi

cacat linear dalam kisi kristal zat padat

NOTE – It can be visualized as the result of a slip along a surface which ends somewhere inside the crystal along a line called a dislocation line.

CATATAN dislokasi kisi tersebut dapat divisualisasikan sebagai hasil dari gelincir sepanjang permukaan yang berakhir pada suatu tempat di dalam kristal sepanjang garis yang disebut garis dislokasi.

660

Lawson criterion

condition which must be satisfied in the core of a fusion reactor for a thermonuclear reaction to be self-sustaining, i.e. the power released by the plasma must be not less than the total power losses due to various effects (bremsstrahlung, neutrons, etc.)

660

kriteria Lawson

Kondisi yang harus dipenuhi dalam teras reaktor fusi untuk reaksi termonuklir menjadi mandiri, yaitu daya dilepaskan oleh plasma harus tidak boleh kurang dari total rugi daya karena berbagai efek (bremsstrahlung, neutron, dll)

NOTE – It is an inequality linking plasma density and temperature to the lifetime of the particles.

CATATAN Ini adalah ketimpangan yang menghubungkan densitas plasma dan temperatur untuk masa partikel.

661

leak test

test to detect the presence of leaks or to measure the leakage rate

661

uji kebocoran

pengujian untuk mendeteksi adanya kebocoran atau untuk mengukur laju kebocoran

662

leakage

(reactor theory) net loss of neutrons from a region of a reactor by escape across the boundary

662

kebocoran

(teori reaktor) rugi bersih neutron dari daerah reaktor (teras reaktor) yang keluar melintasi batas teras reaktor

663

leakage

(shielding) escape of radiation through a shield, especially by way of holes or cracks

663

kebocoran

(perisai) lolosnya radiasi melalui perisai, terutama melalui lubang atau retakan

664

leakage radiation

radiation from a radiation source, other than the useful beam

664

kebocoran radiasi

radiasi dari sumber radiasi, selain dari berkas yang didayagunakan

665

lethargy

natural logarithm of the ratio of a reference energy to the neutron energy

665

letargi

logaritma natural dari rasio antara energi acuan terhadap energi neutron

666

level width

spread in energy of an excited state of an atomic or nuclear system, inversely proportional to the mean life

666

lebar tingkat

penyebaran energi dari keadaan tereksitasi sistem atom atau nuklir, berbanding terbalik dengan umur rerata

NOTE – In the Breit-Wigner formula for a single resonance, it is approximately equal to the full width of the resonance at half-maximum and is usually denoted by Γ .

CATATAN Dalam rumus Breit-Wigner untuk resonansi tunggal, kira-kira sama dengan lebar penuh resonansi setengah maksimum dan biasanya dilambangkan dengan Γ

667

levellized energy cost

(economics) cost of energy production in a uniform calculational level, for example, based on the assumption of the equal depreciation method, rate of interest, life-time of the plant adjusted on a "present worth" method, load factor and annual utilization period

667

biaya energi teras

(ekonomi) biaya produksi energi dalam tingkat perhitungan yang sama, misalnya, berdasarkan asumsi metode penyusutan yang sama, suku bunga, umur hidup instalasi yang disesuaikan pada metode "nilai sekarang", faktor beban dan periode pemanfaatan tahunan

668

**light-water reactor
LWR**

reactor operated with ordinary water or a steam/ordinary water mixture as reactor coolant and moderator

669

line tying

tying down of the lines of force effect that occurs when the magnetic field lines in a plasma intersect a conducting wall

NOTE – Because the field lines cannot move rapidly through the conducting solid, the plasma can be stabilized in this way against interchange instability.

670

**linear accelerator
linac**

accelerator in which charged particles are accelerated along a straight line by a high-frequency electric field created inside a wave guide or between a number of aligned cavities

671

**linear energy transfer
LET**

average energy locally imparted to a medium by a charged particle of a specified energy along a suitably small element of its path, divided by that element

672

**linear extrapolation distance
augmentation distance**

distance beyond the boundary of a medium to a point at which the tangent to the asymptotic neutron flux density at the boundary goes to zero in the one-group theory of neutron transport

NOTE – The asymptotic flux density is the flux density far from boundaries, localized sources and localized absorbers.

673

linear energy coefficient

energy-transfer coefficient expressed in terms of length

668

**reaktor air ringan
(light-water reactor, LWR)**

reaktor yang dioperasikan dengan air biasa (H_2O) atau campuran air biasa dan uap sebagai pendingin reaktor dan moderator

669

line tying

menyempitnya garis efek gaya yang terjadi ketika garis medan magnet dalam plasma memotong dinding penghantar

CATATAN Karena garis-garis medan tidak bisa bergerak cepat melalui penghantar padat, plasma dapat distabilkan dengan cara ini melawan instabilitas simpangan.

670

**akselerator linear
(linear accelerator, LINAC)**

akselerator yang di dalamnya partikel bermuatan dipercepat sepanjang garis lurus dengan medan listrik frekuensi tinggi yang dibuat di dalam pengarah gelombang atau antara sejumlah rongga laras

671

**transfer energi linear
(linear energy transfer, LET)**

energi merata yang dipindahkan secara lokal kepada medium oleh partikel bermuatan dengan energi tertentu dalam suatu lintasan tertentu dibagi dengan panjang lintasan tersebut

672

**jarak ekstrapolasi linear
jarak augmentasi**

jarak di luar batas media terhadap suatu titik yang merupakan garis singgung terhadap densitas fluks neutron asimtotik pada batas menuju nol dalam teori transpor neutron satu kelompok

CATATAN - densitas fluks asimtotik adalah densitas fluks yang jauh dari batas-batas sumber lokal dan peredam lokal.

673

koefisien pemindahan energi linear

koefisien transfer energi dinyatakan dalam satuan panjang

674

linear ionization

total number of ion pairs, including those created by secondary ionizing processes, produced by a directly ionizing particle per unit path length

675

linear pinch

Pinch of a plasma in an open-ended configuration

676

linear power density

thermal power generated in a fuel element or fuel assembly divided by its length

677

liner

metal envelope within the vacuum chamber of a fusion device

678

load factor

ratio, in a given time interval, of the energy actually supplied by a power grid to the product of the maximum demanded power and the time interval

cf. availability factor, capacity factor, plant load factor, utilization factor

679

local criticality

criticality attained in a part of a reactor core

cf. global criticality

680

Lorentz dissociation

dissociation of molecular ions by the mechanism described under Lorentz ionization

681

**Lorentz gas
electron gas**

hypothetical gas in which the electrons are assumed not to interact with each other, and all heavy particles are considered to remain at rest

674

ionisasi linear

jumlah pasangan ion, termasuk yang terbentuk dari proses ionisasi sekunder, yang dihasilkan oleh partikel pengion langsung per satuan panjang lintasan

675

linear pinch

pinch plasma dalam konfigurasi terbuka

676

densitas daya linear

daya termal yang dihasilkan dalam elemen bakar atau perangkat bahan bakar dibagi dengan panjangnya

677

lapisan

pembungkus logam di dalam ruang vakum dari perangkat fusi

678

faktor beban

rasio, dalam interval waktu tertentu, dari energi sebenarnya yang dipasok oleh jaringan listrik terhadap perkalian dari daya permintaan maksimum dan interval waktu

lihat faktor ketersediaan, faktor kapasitas, faktor beban instalasi, faktor pemanfaatan

679

kritikalitas lokal

kritikalitas yang dicapai di bagian teras reaktor

lihat kritikalitas global

680

disosiasi Lorentz

disosiasi ion molekul dengan mekanisme yang dijelaskan dalam ionisasi Lorentz

681

**gas Lorentz
gas elektron**

gas hipotetis yang elektronnya diasumsikan tidak berinteraksi satu sama lain, dan semua partikel berat dianggap tetap diam

682

Lorentz ionization

ionization of neutral atoms (taken generally at a high level of excitation) obtained by projecting them at high velocity across a strong magnetic field

NOTE – Each injected atom is thus subjected to an electrical field proportional to the product of the velocity of the atom by the magnetic induction.

683

loss cone

cone, in the velocity space related to a magnetic mirror, having an axis of symmetry parallel to the magnetic field and an apex angle α defined by

$$\sin \alpha = 1/\sqrt{R}$$

where R is the mirror ratio

NOTE – Particles whose velocity vectors lie in the loss cone will not be reflected by the mirror.

684

**loss-cone instability
maser instability**

electrostatic micro-instability which arises in open-ended systems where the deficit of plasma particles within the loss-cones produces a "humped distribution" in velocity space

NOTE – This creates a situation similar to that in two-stream instability.

685

**loss-of-coolant accident
LOCA**

accident In which the primary coolant of a nuclear reactor is lost at a rate that exceeds the capability of the make-up system

686

**macro-instability
macroscopic instability
fluid instability**

instability that can be described with a fair approximation by a plasma model consisting of one or more fluids, and having scalar pressures

682

ionisasi Lorentz

ionisasi atom netral (umumnya diambil pada eksitasi tingkat tinggi) diperoleh dengan melewatkannya pada kecepatan tinggi dalam medan magnet kuat

CATATAN Setiap atom terinjeksi dikenakan medan listrik yang sebanding dengan perkalian dari kecepatan atom oleh induksi magnetik.

683

loss cone

kerucut, di ruang kecepatan yang berhubungan dengan cermin magnetik, memiliki sumbu simetri sejajar dengan medan magnet dan sudut puncak α didefinisikan oleh

$$\sin \alpha = 1/\sqrt{R}$$

keterangan

R = rasio cermin

CATATAN Partikel yang vektor kecepatannya berada pada *loss cone* tidak akan dipantulkan oleh cermin.

684

**instabilitas loss-cone
instabilitas maser**

instabilitas mikro elektrostatis yang timbul dalam sistem ujung terbuka dimana kekurangan partikel plasmanya dalam *loss-cone* menghasilkan "distribusi berpuncuk (*humped*)" dalam ruang kecepatan

CATATAN instabilitas *loss-cone* menjadikan situasi yang sama dengan instabilitas dua aliran.

685

**kecelakaan kehilangan pendingin
LOCA (*loss-of-coolant accident*)**

kecelakaan yang disebabkan oleh hilangnya pendingin primer reaktor nuklir dengan laju melebihi kemampuan sistim pengkompensasi (*make-up*)

686

**instabilitas makro
Instabilitas makroskopik
instabilitas fluida**

instabilitas yang dapat dijelaskan dengan pendekatan yang tepat dengan model plasma yang terdiri dari satu atau lebih cairan, dan memiliki tekanan skalar

687

macroscopic

(reactor lattice) referring to the overall distribution of a reactor parameter (for example, neutron flux density) with the local variations averaged across a reactor cell

687

makroskopik

(kisi reaktor) mengacu pada distribusi keseluruhan parameter reaktor (misalnya, densitas fluks neutron) dengan variasi lokal merata dari sel reaktor

688

macroscopic cross-section

cross-section per unit volume of a given material for a specified process

688

tampang lintang makroskopik

tampang lintang per satuan volume bahan tertentu untuk proses tertentu

NOTES

1. It is the reciprocal of the mean free path for that process.
2. For a pure nuclide, it is the product of the microscopic cross-section and the number of target nuclei per unit volume; for a mixture of nuclides, it is the sum of such products.

CATATAN

1. Tampang lintang makroskopik tersebut merupakan resiprokal (*reciprocal*) terhadap lintasan bebas merata untuk proses tersebut.
2. Untuk nuklida murni, tampang lintang makroskopik merupakan produk dari tampang lintang mikroskopis dan jumlah sasaran teras per satuan volume; untuk campuran nuklida, hal ini adalah jumlah dari produk tersebut.

689

magnetic bottle

magnetic trap in which the field line configuration displays bunchings of a bottle-neck type

689

botol magnet

perangkap magnetik dengan konfigurasi garis medan menampilkan kumpulan dari jenis leher botol

NOTE – When the configuration has two symmetric bottle-necks on a common axis, this expression is often applied to a magnetic mirror configuration.

CATATAN Ketika konfigurasi memiliki dua leher botol simetris pada sumbu yang sama, ungkapan ini sering diterapkan pada konfigurasi cermin magnetik.

690

magnetic confinement

confinement of plasma within a limited region by a magnetic field

690

pengungkung magnetik

pengungkung plasma dalam suatu wilayah yang dibatasi oleh medan magnet

691

magnetic mirror configuration

magnetic field with a region of higher field strength causing convergence of the field lines such that a particle moving into the region of converging magnetic field lines will be reflected if the ratio of its energies parallel ($E_{||}$) and perpendicular (E_{\perp}) to the magnetic field satisfies the relationship

691

konfigurasi cermin magnetik

medan magnet dengan wilayah kekuatan medan yang lebih tinggi yang menyebabkan konvergensi garis-garis medan sehingga partikel yang bergerak ke wilayah konvergensi garis medan magnet akan terpantul jika rasio energi yang paralel ($E_{||}$) dan tegak lurus (E_{\perp}) ke medan magnet memenuhi hubungan

$$\frac{E_{||}}{E_{\perp}} \leq \frac{B_m}{B_o} - 1$$

$$\frac{E_{||}}{E_{\perp}} \leq \frac{B_m}{B_o} - 1$$

where

B_m is the magnetic field strength at the mirror;

B_o is the magnetic field strength that the original point

keterangan

B_m = kuat medan magnet di cermin

B_o = kuat medan magnet titik awal

692

magnetic mirror machine approach

specific approach under investigation in the field of controlled fusion where the plasma is confined by means of an externally imposed magnetic field with magnetic mirrors at each end

693

magnetic pressure

pressure which a magnetic field is capable of exerting upon a plasma, given, in SI units, by $B^2/2\mu_0$ or, in Gaussian units, by $B^2/8\pi$

B is the magnetic induction;
 μ_0 is the magnetic permeability of vacuum

694

magnetic pumping

type of plasma heating in which the plasma is successively compressed and expanded by means of a rapidly oscillating external magnetic field

695

magnetic well

space region in which the magnetic lines form a minimum- B configuration

696

**Magnetohydrodynamic instability
Hydromagnetic instability**

instability arising from the macroscopic movement of a conducting fluid (liquid or plasma) as a result of its interaction with a magnetic field

EXAMPLES - Interchange instability and kink instability

697

magnetohydrodynamic shock wave

shock wave which propagates in a plasma where the depth of its wave-front exceeds the mean free path, hence the principal energy dissipation mechanisms inside the wave-front are the electrical conductivity of the plasma and collisions between particles

692

pendekatan mesin cermin magnetik

pendekatan khusus dalam penyelidikan di bidang fusi dimana plasma dibatasi melalui suatu medan magnet eksternal dikenakan dengan cermin magnet pada setiap ujung

693

tekanan magnetik

tekanan yang medan magnetnya mampu mengerahkan suatu plasma, tertentu, dalam satuan SI, berdasarkan $B^2/2\mu_0$ atau, dalam unit Gaussian, berdasarkan $B^2/8\pi$

B = induksi magnetik;
 μ_0 = permeabilitas magnetik vakum

694

pemompa magnetik

jenis pemanasan plasma dimana plasma tersebut berturut-turut dikompresi dan dikembangkan dengan menggunakan medan magnet luar yang berosilasi cepat

695

sumur magnetik

ruang wilayah dengan garis-garis magnet membentuk konfigurasi minimum- B

696

**instabilitas magnetohidrodinamik
instabilitas Hidromagnetik**

instabilitas yang timbul dari gerakan makroskopik dari cairan penghantar (cairan atau plasma) sebagai hasil dari interaksi dengan medan magnet

CONTOH-instabilitas simpangan dan instabilitas berbelit

697

gelombang kejut magnetohidrodinamik

gelombang kejut yang menyebar dalam plasma dimana kedalaman gelombang-depan melebihi lintasan bebas merata, maka mekanisme disipasi energi utama dalam gelombang-depan merupakan konduktivitas listrik plasma dan tumbukan antara partikel

698

magnetohydrodynamic wave
magnetodynamic wave
hydromagnetic wave

bahan wave which propagates in a conducting fluid (plasma for example) owing to the presence of a magnetic field

NOTE – Such waves are characterized by a shifting of the lines of force of the magnetic field "frozen" in the fluid, which thus tends to move with the lines of force.

699

magnetohydrodynamics
MHO

Hydromagnetics

Subject dealing with the motion of electrically conducting fluids (liquids and plasma), interacting with a magnetic field

700

magnetosonic wave
magnetohydrodynamic wave

whose propagation velocity depends on the temperature of the medium

NOTE – These waves resemble sound waves, from which they differ, however, in that the directions of particle movement and wave propagation are not generally parallel.

701

magnox

magnesium alloy with low aluminium content, used as a material in certain reactors (magnox reactors)

702

make-up system

system provided to keep the amount of primary coolant in the process within given limits

703

man-year of inspection

(safeguards) 300 man-days of inspection of nuclear bahan, one man-day being one calendar day, during which one individual inspector has access to a facility for a maximum of 8 h

698

gelombang magnetohidrodinamik
gelombang magnetodinamik
gelombang hidromagnetik

gelombang materi yang menyebar dalam cairan penghantar (plasma misalnya) karena adanya medan magnet

CATATAN

gelombang tersebut ditandai dengan pergeseran garis-garis gaya medan magnet "beku" dalam cairan, yang cenderung bergerak dengan garis-garis gaya.

699

magnetohidrodinamik
(magnetohydrodynamics, MHO)

hidromagnetik

subjek berhubungan dengan gerak listrik dari fluida (cairan dan plasma), yang berinteraksi dengan medan magnet

700

gelombang magnetosonik
gelombang magnetohidrodinamik

gelombang yang memiliki kecepatan rambat yang bergantung pada temperatur medium

CATATAN

Gelombang ini menyerupai gelombang suara, tapi berbeda dalam hal arah gerak partikel dan perambatan gelombang yang secara umum tidak sejajar.

701

magnox

paduan magnesium dengan kandungan aluminium rendah, digunakan sebagai bahan kelongsong dalam reaktor tertentu (reaktor *Magnox*)

702

sistem *make-up*

sistem yang menjaga agar jumlah pendingin primer suatu proses dalam batas tertentu

703

inspeksi orang-tahun

(seifgard) 300 orang-hari pada pemeriksaan bahan nuklir, satu orang-hari menjadi satu hari kalender, dengan satu inspektur secara individu memiliki akses ke fasilitas selama maksimal 8 jam

704

manipulator

hand-operated or -controlled mechanical or electromechanical device for remotely handling radioactive

704

manipulator

perangkat mekanis atau elektromekanis yang dioperasikan atau dikendalikan dengan tangan untuk penanganan radioaktif jarak jauh

705

mass coefficient of reactivity

partial derivative of reactivity with respect to the mass of a given substance in a specified location

705

koefisien massa reaktivitas

derivatif parsial reaktivitas terhadap massa zat tertentu di suatu tempat tertentu

706

mass decrement

Δ_r

quotient of mass excess of a nuclide and the unified atomic mass constant

706

penurunan massa

Δ_r

hasil bagi antara kelebihan massa nuklida dan konstanta massa atomnya

NOTE – It is also the difference between the relative atomic mass and the mass number.

CATATAN Penurunan massa juga sama dengan selisih antara massa atom relatif dan nomor massa.

707

mass defect

difference between the sum of the masses of the constituent nucleons and the mass of a nucleus

707

cacat massa (*mass defect*)

selisih antara jumlah massa nukleon penyusun dan massa inti

708

mass energy-absorption coefficient

energy imparted to matter in a thin layer of a substance, divided by the layer thickness (expressed as mass per unit area) and by the sum of the kinetic energies of the incident particles for a parallel beam of specified indirectly ionizing particles incident normally on the layer

708

koefisien serapan energi massa

energi yang masuk dalam lapisan tipis zat, dibagi dengan ketebalan lapisan (dinyatakan sebagai massa per satuan luas) dan jumlah energi kinetik berkas paralel dari partikel pengion tidak langsung tertentu yang datang tegak lurus terhadap lapisan

cf. energy transfer coefficient

lihat koefisien transfer energi

709

mass energy-transfer coefficient

energy-transfer coefficient expressed in terms of mass per unit area

709

koefisien transfer energi massa

koefisien transfer energi dinyatakan dalam massa per satuan luas

NOTE – May also be defined as the kerma divided by the energy fluence.

CATATAN Mungkin juga didefinisikan sebagai *kerma* dibagi dengan fluensi energi.

710

mass excess

Δ

difference between the atomic mass of a nuclide and the product of its mass number by the unified atomic mass constant

710

kelebihan massa

Δ

selisih antara massa atom suatu nuklida dengan hasil kali antara nomor massanya dengan konstanta massa atom

711

bahan accountancy

(safeguards) system of procedures and records concerning the flow, inventories, form and location. Of nuclear bahan

712

bahan balance

(safeguards) balance of the sum of opening inventory, inventory changes and shipper-receiver difference for a specific period, i.e. the adjusted ending book inventory, with the physical (ending) inventory

713

bahan balance area

MBA

(safeguards) area in or outside of a facility such that

- a) the quantity of nuclear bahan in each transfer into or out of the area can be determined;
- b) the physical inventory of nuclear material the area can be determined when necessary in accordance with specified procedures,

so that the material balance can be established for purposes of safeguards

714

material balance report

(safeguards) report indicating the balancing of the material in a material balance area

715

material buckling

B_m^2

Parameter providing a measure of the multiplying properties of a medium as a function of its bahans and their disposition

NOTES

1. in age-diffusion theory B_m^2 is the value of B^2 satisfying the equation

$$k_\infty e^{-B^2\tau} = 1 + L^2 B^2$$

Where

k_∞ is the infinite multiplication factor;

τ is the age;

L Is the diffusion length of the neutrons.

2. Equal to the geometric buckling for a bare critical reactor.

711

akuntansi bahan

(seifgard) sistem mengenai prosedur dan rekaman tentang aliran, inventori, bentuk dan lokasi bahan nuklir

712

neraca bahan

(seifgard) neraca jumlah awal inventori, perubahan inventori dan perbedaan pengirim-penerima untuk jangka waktu tertentu, yaitu inventori buku akhir yang disesuaikan, dengan fisik inventori (akhir)

713

area neraca bahan

(material balance area, MBA)

(seifgard) area yang terletak di dalam atau di luar fasilitas sehingga

- a) kuantitas bahan nuklir di setiap pemindahan ke dalam atau ke luar area dapat ditentukan;
 - b) inventori fisik bahan nuklir di area dapat ditentukan bila diperlukan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan,
- dengan demikian neraca bahan dapat ditetapkan untuk tujuan seifgard

714

laporan neraca bahan

(seifgard) laporan yang menunjukkan kesetimbangan bahan di MBA

715

buckling bahan

B_m^2

parameter yang menunjukkan ukuran sifat multiplikasi suatu medium sebagai fungsi bahan tersebut dan disposisinya

CATATAN

1. dalam teori difusi umur (*age-diffusion*) B_m^2 adalah nilai B^2 yang memenuhi persamaan

$$k_\infty e^{-B^2\tau} = 1 + L^2 B^2$$

keterangan

k_∞ = faktor multiplikasi tak hingga;

τ = umur;

L = panjang difusi neutron.

2. Sama dengan *buckling* geometris untuk reaktor kritis polos (tanpa reflektor).

716

material unaccounted for MUF

(safeguards) difference between the book inventory and the physical inventory

717

bahans testing reactor

reaktor employed for testing bahans and reactor components in intense radiation fields

718

Maximum credible accident

worst accident in a reactor or nuclear energy installation that, by agreement, need be taken into account in devising protective measures

719

Maximum excess reactivity

Maximum value of the excess reactivity during the life time of a reactor core or during a certain reactor operation period

Cf. built-in reactivity

720

Maximum permissible concentration MPC

Activity concentration for a given radionuclide in air or water which, for an exclusive and continuous inhalation or ingestion, would produce the maximum permissible dose equivalent in the critical organ when equilibrium is reached or after 50 years in the case of radionuclides with long effective half-life

721

Maximum permissible dose equivalent MPDE

Maximum permissible dose (obsolete)
MPD (obsolete)
Permissible dose (obsolete)
Tolerance dose (obsolete)

(radiation protection) largest dose equivalent received within a specified period which is permitted by a regulatory committee on the assumption that there is no appreciable probability of somatic or genetic injury

716

selisih bahan

(*material unaccounted for*, MUF) (seifgard) perbedaan antara inventori buku dan inventori fisik

717

reaktor pengujian bahan

reaktor yang digunakan untuk pengujian bahan dan komponen reaktor dalam medan radiasi yang tinggi

718

kecelakaan maksimum yang kredibel

kecelakaan terburuk dalam suatu reaktor atau instalasi energi nuklir, berdasarkan kesepakatan, perlu diperhitungkan dalam merancang upaya perlindungan

719

reaktivitas berlebih maksimum

nilai maksimum reaktivitas lebih selama waktu hidup teras reaktor atau selama periode operasi reaktor tertentu

Lihat reaktivitas *built-in*

720

konsentrasi maksimum yang diizinkan (*Maximum permissible concentration*, MPC)

konsentrasi aktivitas radionuklida tertentu dalam udara atau air, yang terhirup atau tertelan sesekali dan terus menerus, yang akan menghasilkan dosis ekivalen maksimum yang diijinkan pada organ kritis ketika kesetimbangan tercapai atau setelah 50 tahun dalam kasus radionuklida dengan umur paro efektif yang panjang

721

dosis ekivalen maksimum yang diijinkan (*Maximum permissible dose equivalent*, MPDE)

Dosis maksimum yang diijinkan (sudah tidak dipakai)
MPD (sudah tidak dipakai)
Dosis yang diijinkan (sudah tidak dipakai)
Dosis Toleransi (sudah tidak dipakai)

(proteksi radiasi) dosis ekivalen terbesar yang diterima dalam jangka waktu tertentu yang diijinkan oleh badan pengawas dengan asumsi bahwa kecil kemungkinan terjadi cedera somatik atau genetik

NOTE – different levels of MPDE may be set for different groups within a population.

722

Maximum permissible limit

Value of a certain operational parameter in a nuclear power station which should not be exceeded under any circumstances

723

maximum reflection'

total reflection of neutrons by a surrounding hypothetical nonabsorbing infinite reflector in a multiplying system

724

mean free path

average distance that particles of a specified type travel before a specified type (or types) of interaction in a given medium

cf. transport mean free path, macroscopic cross-section

NOTE – The mean free path may thus be specified for all interactions (i.e. total mean free path) or for particular types of interaction, such as scattering, capture, or ionization.

725

mean level spacing

average of the difference in energy between two consecutive resonance levels with the same spin and excited by neutrons of equal angular momentum

NOTE – It is a function of the energy of excitation of the compound nucleus.

726

mean life

average lifetime of an atomic or nuclear system in a specified state

NOTE – For an exponentially decaying system, it is the average time for the number of atoms or nuclei in a specified state to decrease by a factor of e.

727

mean range

(radiation) average displacement in a given material of specified charged particles of one specified energy before they stop

CATATAN - berbagai tingkat MPDE dapat ditetapkan untuk kelompok yang berbeda dalam suatu populasi.

722

batas maksimum yang diijinkan

nilai dari parameter operasional tertentu dalam pembangkit tenaga nuklir yang tidak boleh dilampaui dalam kondisi apapun

723

refleksi maksimum

total neutron yang dipantulkan oleh reflektor tak hingga tanpa penyerapan secara hipotesis dalam sistem multiplikasi

724

lintasan bebas rerata

jarak rerata yang ditempuh oleh partikel tertentu sebelum berinteraksi pada medium tertentu

lihat lintasan bebas rerata transpor, tampang lintang makroskopik

CATATAN – lintasan bebas rerata yang dapat ditentukan untuk semua interaksi (yaitu total lintasan bebas rerata) atau untuk jenis interaksi tertentu, misalnya hamburan, tangkapan, atau ionisasi.

725

mean level spacing

perbedaan energi rata-rata antara dua tingkat resonansi berurutan dengan spin yang sama dan yang dieksitasi oleh neutron dengan momentum sudut yang sama

CATATAN nilai tersebut merupakan fungsi dari energi eksitasi inti senyawa tersebut.

726

Umur rerata

waktu hidup rerata dari suatu sistem atom atau nuklir dalam kondisi tertentu

CATATAN - Untuk sistem peluruhan eksponensial, nilai tersebut merupakan waktu rerata dari sejumlah atom atau inti dalam keadaan tertentu untuk berkurang dengan faktor e.

727

jangkauan rerata

(radiasi) perpindahan rerata partikel bermuatan dalam bahan tertentu pada energi tertentu sebelum berhenti

NOTE – For electrons, the distribution of end points is much broader than for heavier charged particles, and the term therefore loses some of its utility.

728

measured discards

(safeguards) nuclear bahan of known quantity which has been intentionally removed from inventory and which has been disposed of by transfer to an authorized person or by approved disposal methods

729

measured loss

(safeguards) loss of nuclear bahan whose quantity can be determined by measurements

730

mechanical decladding

removal of the cladding by mechanical means

731

median lethal dose

LD 50

mean lethal dose (deprecated)
absorbed dose which will kill, within a specified time, 50 % of a large population of a given species

732

Median lethal time

MLT

LD 50 time
Time required for the death of 50% of a large population of a given species that has received a specified absorbed dose

733

metallic fuel

nuclear fuel in the form of metal, for example uranium, uranium alloys

734

microradiography

radiography of small objects or fine structure with a view to subsequent optical enlargement of the radiograph

CATATAN Pada elektron, distribusi titik akhir lebih lebar daripada partikel bermuatan yang lebih berat, dan oleh karena itu istilah tersebut kehilangan makna.

728

pembuangan terukur

(seifgard) bahan nuklir yang kuantitasnya diketahui yang sengaja dihapus dari inventori dan yang telah dilimbankan dengan cara menyerahkan kepada yang berwenang atau dengan metode penyimpanan lestari yang disetujui yang berwenang

729

kehilangan terukur

(seifgard) kehilangan bahan nuklir yang kuantitasnya dapat ditentukan dengan pengukuran

730

pengelupasan kelongsong mekanik

pengelupasan kelongsong dengan cara mekanis

731

dosis mematikan menengah

LD 50

dosis mematikan rerata
dosis serap yang akan membunuh, dalam waktu tertentu, 50% dari suatu populasi yang besar dari spesies tertentu

732

waktu mematikan menengah

(Median lethal time, MLT)

Waktu yang dibutuhkan untuk kematian 50% populasi yang besar dari suatu spesies tertentu yang telah menerima dosis serap tertentu

733

bahan bakar logam

bahan bakar nuklir dalam bentuk logam, misalnya uranium, paduan uranium

734

mikroradiografi

radiografi dari benda kecil atau struktur halus dengan maksud untuk pembesaran optik radiograf tersebut

735

microscopic

(lattice theory) referring to the local variation of a lattice parameter (for example neutron flux density) inside a reactor cell

736

microscopic cross-section

cross-section per target nucleus, atom or molecule

NOTES

1. It has the dimension of area and may be visualized as the area normal to the direction of an incident particle which has to be attributed to the target particle to account geometrically for its interaction with the incident particle.
2. It is commonly expressed in barns.

737

migration area

sum of the slowing-down area from fission to thermal energy and the diffusion area for thermal neutrons

738

migration length

square root of the migration area

739

milking

method of obtaining a radioactive nuclide with a short half-life by separating the amount produced in a certain time interval through decay of a precursor of longer half-life

740

mill

monetary unit equal to one thousandth of a US dollar

741

**minimum-average-*B* configuration
minimum-*B* configuration (on the average]
minimum-mean-*B* configuration**

closed configuration produced by a series of magnetic wells in which the elimination of interchange instability implies that the plasma would be in a region where the magnetic field is minimum but not zero and increase in all directions

735

mikroskopis

(teori kisi) berhubungan dengan variasi lokal parameter kisi (misalnya densitas fluks neutron) di dalam sel reaktor

736

tampang lintang mikroskopis

tampang lintang per inti, atom atau molekul sasaran

CATATAN

1. Tampang lintang mikroskopis memiliki dimensi luasan dan dapat digambarkan sebagai area tegak lurus terhadap arah partikel yang datang yang berinteraksi dengan partikel target untuk menghitung secara geometrik interaksinya terhadap partikel yang datang.
2. Tampang lintang mikroskopis umumnya dinyatakan dalam barn.

737

area migrasi

jumlah area perlambatan dari energi fisi menjadi energi termal dan area difusi untuk neutron termal

738

panjang migrasi

akar kuadrat dari area migrasi

739

Milking

metode mendapatkan nuklida radioaktif dengan umur paro pendek dengan cara memisahkan sejumlah produk yang dihasilkan dalam interval waktu tertentu melalui peluruhan prekursor yang umur paronya lebih panjang

740

mill

satuan moneter yang nilainya sama dengan seperseribu dolar AS

741

**konfigurasi *B* rerata minimum
konfigurasi *B* minimum (rerata)
konfigurasi *B* rerata (*mean*) minimum**

konfigurasi tertutup yang dihasilkan oleh serangkaian sumur magnetik (*magnetic wells*) ketika hilangnya instabilitas plasma menunjukkan bahwa plasma berada di suatu daerah dengan medan magnet minimum tetapi tidak nol dan meningkat ke segala arah

NOTE – For topological reasons, the minimum-*B* configuration can be realized only on the average in a closed configuration. The distance between two successive magnetic wells is short enough to prevent interchange instability

742

minimum-*B* configuration (absolute)

(containment of plasmas) magnetic configuration in which the field intensity is minimal in the zone where it is desired to contain the plasma, and increases in all the directions with the distance from that zone

NOTE – This configuration favours stability.

743

minimum critical infinite cylinder

infinite cylinder of smallest diameter which can be made critical with a mixture of a specified fissile material and any other materials with no additional restriction as to geometrical arrangement, material composition and moderating and reflecting media

744

minimum critical infinite slab

thinnest infinite slab which can be made critical with a mixture of a specified fissile bahan and any other bahans with no additional restriction as to geometrical arrangement, bahan composition and moderating and reflecting media

745

minimum critical mass

minimum mass of a specified fissile bahan which can be made critical with no restriction as to geometrical arrangement, bahan composition and moderating and reflecting media

746

minimum critical volume

smallest volume of a specified fissile bahan or of a mixture of this bahan and any other bahan that can be made critical with no restriction as to geometrical arrangement, bahan composition and moderating and reflecting media

CATATAN Untuk alasan topologi, konfigurasi *B* minimum dapat direalisasikan hanya pada rerata dalam konfigurasi tertutup. Jarak antara dua sumur magnetik berturut-turut sudah cukup pendek untuk mencegah instabilitas persimpangan antara dua magnetik tersebut

742

konfigurasi *B* minimum (mutlak)

(pengungkungan plasma) konfigurasi magnetik ketika intensitas medan tersebut minimal di daerah yang diinginkan untuk mengungkung plasma, dan meningkat di semua arah dengan jarak tertentu dari daerah tersebut

CATATAN Konfigurasi ini membuat plasma menjadi stabil.

743

silinder tak hingga kritis minimum

silinder tak hingga dengan diameter terkecil yang dapat dibuat kritis dengan pencampuran bahan fisil tertentu dan bahan-bahan lain tanpa batasan tambahan misalnya susunan geometris, komposisi bahan serta media moderasi dan refleksi

744

lempeng (*slab*) tak hingga kritis minimum

lempeng tak hingga paling tipis yang dapat dibuat kritis dengan pencampuran bahan fisil tertentu dan bahan-bahan lain tanpa batasan tambahan misalnya susunan geometris, komposisi bahan serta media moderasi dan refleksi

745

massa kritis minimum

massa minimum bahan fisil tertentu yang dapat dibuat kritis tanpa batasan misalnya susunan geometris, komposisi bahan serta media moderasi dan refleksi

746

volume kritis minimum

volume terkecil dari bahan fisil tertentu atau pencampuran bahan tersebut dan bahan lain yang dapat dibuat kritis tanpa batasan misalnya susunan geometris, komposisi bahan serta media moderasi dan refleksi

747

mirror instability

electromagnetic micro-instability which can arise in a magnetic mirror configuration when the plasma particle energy component perpendicular to the magnetic field is greater than the longitudinal component

NOTE – The instability develops as follows. The particles become concentrated in the mid-plane between magnetic mirrors. As a consequence. The field lines will be expanded by plasma pressure in the same plane and the mirror ratio increases. This reinforces, in its turn, the particle concentration in the mid-plane. For a sufficiently high plasma energy, the expansion of the field grows at an increased rate and becomes unstable.

748

mirror machine

apparatus intended to contain a plasma between two magnetic mirrors

749

mirror ratio

ratio of the strength of the magnetic field in a magnetic mirror configuration at the strongest point on a field line to that at some other point on the same field line (usually the point of weakest field strength between two magnetic mirrors)

750

Mismatch

ratio of the maximum bundle power to the average bundle power in a four-bundle cell of a boiling water reactor

751

mixer-settler

apparatus used for liquid-liquid extraction containing a unit (mixer-settler stage) consisting of a mixer-chamber in which the aqueous solution is intimately mixed with the organic phase, and of a settler-chamber in which both the phases separate due to their different densities

752

moderating ratio

ratio of the slowing-down power of a moderator to its thermal macroscopic absorption cross-section

747

instabilitas cermin

instabilitas mikro elektromagnetik yang dapat timbul dalam konfigurasi cermin magnetik ketika komponen energi partikel plasma yang tegak lurus terhadap medan magnet lebih besar dari komponen yang membujur

CATATAN

Instabilitas terjadi sebagai berikut: partikel-partikel terkonsentrasi di tengah bidang antara cermin magnetik. Sebagai konsekuensinya, garis medan akan tereksansi oleh tekanan plasma pada bidang yang sama dan rasio cermin meningkat. Hal ini menyebabkan partikel terkonsentrasi di tengah bidang. Untuk energi plasma cukup tinggi, ekspansi medan tumbuh dengan laju meningkat dan menjadi tidak stabil.

748

mesin cermin

peralatan yang digunakan untuk mengungkung plasma di antara dua cermin magnetik

749

rasio cermin

rasio kuat medan magnet dalam konfigurasi cermin magnetik pada titik terkuat pada garis medan terhadap kekuatan medan magnet di beberapa titik lain pada garis medan yang sama (biasanya titik kuat medan terlemah di antara dua cermin magnetik)

750

mismatch

rasio daya bundel maksimum terhadap rerata daya bundel di empat bundel sel reaktor BWR

751

mixer-settler

peralatan digunakan untuk ekstraksi terhadap cairan yang mengandung sebuah unit (tahap mixer-settler) yang terdiri dari *mixer-chamber* yang larutan encernya dapat dicampur dengan fase organik, dan *settler-chamber* yang kedua fasenya terpisah karena densitas yang berbeda

752

rasio moderasi

rasio penurunan daya dari moderator terhadap tampang lintang penyerapan makroskopik termalnya

753

moderation

reduction of the neutron energy by scattering without appreciable capture

754

moderator

bahan used to reduce neutron energy by scattering without appreciable capture

755

moderator control

reactor control by adjustment of the properties, position, or quantity of the moderator

756

moderator dumping

dumping of the reactor moderator in order to cause a rapid shutdown

757

moderator-fuel ratio

number of nuclei of the principal moderating element divided by the number of fissile nuclei in the fuel for a homogeneous mixture of fuel and moderator

758

moderator tank

cylinder inside some types of power reactor vessel designed to separate the downward flow through the downcomer from the upward flow through the reactor core

759

molecular ion injection

method in the field of controlled fusion, in which high energy molecular ions are injected into a suitable magnetic container and are dissociated therein by any of several processes (for example collision with neutral atoms, Lorentz dissociation, etc.)

760

moments method

(transport theory) method for calculating the attenuation of neutron and gamma-radiation by using the transport equation to determine spatial moments of particle flux density

NOTE – It is preferably applied to infinite, homogeneous media.

753

moderasi

pengurangan energi neutron melalui hamburan tanpa tangkapan yang cukup

754

moderator

bahan yang digunakan untuk mengurangi energi neutron dengan hamburan tanpa tangkapan yang cukup

755

kendali moderator

kendali reaktor dengan penyesuaian sifat, posisi, atau kuantitas moderator

756

moderator dumping

pengurangan fungsi moderator reaktor untuk pemadaman (*shutdown*) cepat

757

rasio moderator bahan bakar

jumlah inti dari unsur moderat utama dibagi dengan jumlah inti fisil dalam bahan bakar untuk campuran homogen bahan bakar dan moderator

758

tangki moderator

silinder dalam bejana reaktor daya yang dirancang untuk memisahkan aliran ke bawah melalui *downcomer* terhadap aliran ke atas melalui teras reaktor

759

injeksi ion molekul

metode dalam medan yang dikendalikan oleh fusi, dengan ion molekul yang berenergi tinggi disuntikkan ke dalam wadah magnetik yang sesuai dan terdisosiasi di dalamnya oleh beberapa proses (misalnya tumbukan dengan atom netral, disosiasi Lorentz, dll)

760

metode momen

(teori transportasi) metode untuk menghitung atenuasi neutron dan radiasi gamma dengan menggunakan persamaan transportasi untuk menentukan momen spasial densitas fluks partikel

CATATAN Metode momen sebaiknya diterapkan untuk media yang sangat homogen.

761

monitor

device whose purpose is to measure the level of ionizing radiation, quantity of radioactive bahan, and possibly give warning when it departs from prescribed limits

NOTES

1. It may also give quantitative information
2. in some countries, the term may also designate a person who uses a monitor

762

Monochromator

device Intended to select radiation, corpuscular or not, of well-determined energy from a beam of polyenergetic radiation

763

Monte Carlo method

method of solving certain problems of physics, such as those of neutron transport, by determining histories of a large number of elementary events by the application of the mathematical theory of random variables

764

Mössbauer effect

recoil-free nuclear emission and resonant absorption of gamma-radiation

NOTES

1. It is achieved primarily with gamma-radiation of energy less than 150 keV, under conditions of minimum phonon losses and minimal competition with photoelectric or internal conversion processes.
2. It is used in a wide range of applications, for example measurements of nuclear spins in excited states, determining magnetic fields in metallic compounds and alloys, measuring electron densities in various chemical environments.

765

multi group model

model which divides a neutron population into a finite number of neutron energy groups

761

monitor

perangkat yang digunakan untuk mengukur tingkat radiasi pengion, jumlah bahan radioaktif, dan memberikan peringatan ketika melebihi batas yang ditentukan

CATATAN

1. Monitor tersebut juga dapat memberikan informasi kuantitatif
2. Di beberapa negara, istilah ini juga dapat menunjuk seseorang yang menggunakan monitor

762

monokromator

perangkat yang digunakan untuk memilih radiasi, untuk sel hidup atau mati, dengan penentuan energi yang baik dari berkas radiasi polienergetik

763

metode Monte Carlo

metode pemecahan masalah fisika tertentu, seperti transportasi neutron, dengan menentukan riwayat sejumlah besar peristiwa dasar dengan penerapan teori matematika variabel acak

764

efek Mössbauer

emisi nuklir *recoil-free* dan penyerapan resonansi radiasi gamma

CATATAN

1. Efek Mössbauer dicapai terutama dengan radiasi gamma energi kurang dari 150 keV, dalam kondisi kehilangan phonon minimal dan persaingan minimal dengan fotolistrik maupun proses konversi internal.
2. Efek Mössbauer digunakan dalam berbagai aplikasi, misalnya pengukuran spin nuklir dalam kondisi tereksitasi, menentukan medan magnet dalam senyawa logam dan paduan, mengukur densitas elektron di berbagai lingkungan kimia.

765

model multigroup

model yang membagi suatu populasi neutron ke dalam jumlah terbatas kelompok energi neutron

766

multigroup theory

theory of neutron transport using the multigroup model

766

teori multigroup

teori transportasi neutron menggunakan model multigroup

767

**multiplication factor
multiplication constant**

k

ratio of the total number of neutrons produced during a time interval (excluding neutrons produced by sources whose strengths are not a function of fission rate) to the total number of neutrons lost by absorption and leakage during the same interval

767

**faktor multiplikasi
konstanta multiplikasi**

k

rasio jumlah neutron yang dihasilkan selama interval waktu (tidak termasuk neutron yang dihasilkan oleh sumber yang kekuatannya bukan merupakan fungsi laju fisi) terhadap jumlah neutron yang hilang oleh penyerapan dan kebocoran selama interval yang sama

768

multiplying

(medium) capable of supporting a neutron-induced fission reaction

768

Multiplying

(media) mampu mendukung reaksi fisi neutron yang dihasilkan

769

multi pole configuration

configuration with a toroidal magnetic field and n rings, carrying parallel toroidal currents and placed inside the torus where they are either fixed on supports or levitated, creating a multipolar field (quadropolar if $n = 2$, octopolar if $n = 4$) which, superimposed on the initial confining magnetic field, produces a minimum-average- B configuration

769

konfigurasi multi kutub

konfigurasi dengan medan magnet toroidal dan n cincin, membawa arus toroidal paralel dan ditempatkan di dalam *torus* dimana hal ini tetap terdukung atau terangkat, menciptakan medan multipolar (quadropolar jika $n = 2$, octopolar jika $n = 4$) yang, saling tumpang pada medan magnet pengungkung semula, menghasilkan konfigurasi rerata B minimum

770

narrow beam

beam in which only the unscattered and forward-scattered radiation reach the detector

cf. broad beam

770

berkas sempit

berkas yang hanya terdiri dari radiasi tidak terhambur dan radiasi hambur terarah yang mencapai detektor

lihat berkas luas

771

**narrow gap
narrow water gap**

space between fuel assemblies on a boiling water reactor core not intended for control rods

cf. control rod gap

771

**celah sempit
celah air sempit**

rongga antara perangkat bahan bakar pada teras BWR yang tidak ditujukan untuk batang kendali

lihat Celah batang kendali

772

natural abundance

isotopic abundance of a specified isotope of an element as found in nature

772

kelimpahan di alam

kelimpahan isotop dari isotop tertentu suatu unsur seperti yang ditemukan di alam

773

natural radioactivity

radioactivity of naturally occurring nuclides

774

natural uranium

uranium having the isotopic composition occurring in nature

775

natural-uranium fuelled reactor

reactor operated with natural uranium as fuel

776

negative mass instability

electrostatic micro-instability due to a non-uniformity of the magnetic field

NOTE – The instability develops as follows. If energy is fed into the azimuthal motion of a particle, the diameter of the orbit increases, as well as its revolution period. Thus, a force in the positive azimuthal direction produces a phase lag and an azimuthal bunching of particles. The latter therefore behave as if they have negative mass, which produces a displacement in the opposite direction to an applied force.

777

negative reactivity

deficit reactivity

reactivity of a multiplying medium when negative

778

negative reactivity

deficit reactivity

decrement in reactivity produced by a specified change in the condition of a reactor

779

Nelkin's model

model for obtaining the scattering kernel of thermal neutrons in water, using an approximate description of the vibrational and hindered rotational modes of the molecules

780

neutral drag instability

electrostatic macro-instability due to a charge separation caused by the difference in drag forces on ions and electrons which

773

radioaktivitas alam

radioaktivitas pada inti terjadi secara alami

774

uranium alam

uranium yang memiliki komposisi isotop yang terjadi di alam

775

reaktor berbahan bakar uranium alam

reaktor dioperasikan dengan bahan bakar uranium alam

776

instabilitas massa negatif

instabilitas mikro elektrostatis karena tidak seragamnya medan magnet

CATATAN instabilitas terjadi sebagai berikut. Jika energi dimasukkan ke dalam gerakan arah azimut partikel, diameter orbit meningkat, periode revolusinya juga meningkat, dengan demikian kekuatan dalam arah azimut positif menghasilkan fase *lag* dan penyatuan partikel azimut. Oleh karena itu keduanya berperilaku seolah-olah mereka memiliki massa negatif, yang menghasilkan perpindahan berlawanan arah dengan kekuatan yang diterapkan.

777

reaktivitas negatif

reaktivitas defisit

reaktivitas multiplikasi media negatif

778

reaktivitas negatif

defisit reaktivitas

penurunan reaktivitas yang dihasilkan oleh perubahan tertentu pada kondisi reaktor

779

Model Nelkin

model untuk mendapatkan hamburan kernel neutron thermal dalam air, menggunakan deskripsi pendekatan modus rotasi getaran dan menghambat modus rotasi molekul

780

neutral drag instability

instabilitas makro elektrostatis dikarenakan pemisahan muatan yang disebabkan oleh perbedaan kekuatan tarik pada ion dan

arises from friction between a moving plasma and the surrounding neutral gas

NOTE – This produces a transverse electric field causing deviation of plasma across the magnetic field.

**781
neutral injection**

method of fuelling as well as plasma heating similar to that described under molecular ion injection approach, but with the molecular ions replaced by fast neutral atoms which are subsequently ionized inside the magnetic container

**782
neutrino**

stable particle with no charge, spin 1/2 and a rest mass that is small or equal to zero

**783
neutron**

elementary particle having no electric charge, a rest mass of $1,67482 \times 10^{-27}$ kg and a mean life of about 1000 s

**784
neutron absorber**

(bahan) bahan with which neutrons interact significantly by reactions resulting in their disappearance as free particles

**785
neutron absorber**

(object) object with which neutrons interact significantly or predominantly by reactions resulting in their disappearance as free particles without production of other neutrons

**786
neutron absorption**

neutron interaction in which the incident neutron disappears as a free particle, even when one or more neutrons are subsequently emitted accompanied by other particles, e.g. in fission

NOTE – Scattering is not considered to be part of neutron absorption.

elektron yang muncul dari gesekan antara plasma bergerak dan sekitar gas netral

CATATAN *Neutral drag instability* menghasilkan medan listrik melintang yang menyebabkan penyimpangan plasma di medan magnet.

**781
injeksi netral**

metode pengisian bahan bakar serta pemanasan plasma mirip dengan yang dijelaskan dalam pendekatan injeksi ion molekul, tetapi dengan ion molekul digantikan oleh atom netral cepat yang kemudian terionisasi dalam wadah magnetik

**782
neutrino**

partikel stabil tanpa muatan, *spin* 1/2 dan massa diamnya adalah kecil atau sama dengan nol

**783
neutron**

partikel elementer tidak memiliki muatan listrik, massa diamnya $1,67482 \times 10^{-27}$ kg dan umur rerata sekitar 1000 detik

**784
penyerap neutron**

(bahan) yang berinteraksi dengan neutron terutama melalui reaksi, dan mengubahnya menjadi partikel bebas dengan atau tanpa menghasilkan neutron lain

**785
penyerap neutron**

(objek) objek dengan neutron berinteraksi secara signifikan atau dominan dengan reaksi yang mengakibatkan hilangnya neutron sebagai partikel bebas tanpa produksi neutron lain

**786
absorpsi neutron**

interaksi neutron dengan neutron yang datang menghilang sebagai partikel bebas, bahkan ketika satu atau lebih neutron selanjutnya dipancarkan disertai dengan partikel lain, misalnya dalam fisi

CATATAN hamburan tidak dianggap sebagai bagian dari absorpsi neutron.

<p>787 neutron absorption cross-section difference between the total cross-section and the scattering cross-section</p>	<p>787 tampang lintang absorpsi neutron perbedaan antara total tampang lintang dan tampang lintang hamburan</p>
<p>788 neutron chopper device for periodically interrupting a beam of neutrons</p>	<p>788 pencacah neutron perangkat untuk intrupsi sinar neutron secara berkala</p>
<p>789 neutron converter device placed in a flux of slow neutrons to produce fission neutrons and so increase the proportion of fast neutrons</p>	<p>789 converter neutron perangkat yang ditempatkan dalam fluks neutron lambat untuk menghasilkan neutron fisi sehingga meningkatkan proporsi neutron cepat</p>
<p>790 neutron cycle average energy, interaction and migration history of neutrons in a reactor, beginning with fission and continuing until they have leaked out or have been absorbed</p>	<p>790 siklus neutron energi rerata, interaksi dan riwayat migrasi neutron di dalam reaktor, dimulai dengan fisi dan dilanjutkan sampai neutron tersebut mengalir keluar atau mengalami penyerapan</p>
<p>791 neutron detector burnup life estimated fluence of neutrons of a given energy distribution beyond which the sensitive material of a neutron detector will be consumed to such an extent that it no longer serves its purpose</p>	<p>791 umur fraksi-bakar detektor neutron perkiraan fluensi neutron dari suatu distribusi energi yang diberikan di luar bahan sensitif detektor neutron yang akan dipergunakan sedemikian rupa sehingga tidak lagi berfungsi sesuai tujuan</p>
<p>792 neutron density neutron number density number of free neutrons per unit volume</p> <p>NOTE – Partial densities may be defined for neutrons characterized by such parameters as energy and direction</p>	<p>792 densitas neutron jumlah neutron bebas per satuan volume</p> <p>CATATAN - densitas parsial dapat ditentukan untuk neutron yang dikarakterisasi dengan parameter seperti energi dan arah</p>
<p>793 neutron diffusion phenomenon in which neutrons in a medium tend, through a process of successive scattering collisions, to migrate from regions of high concentration to regions of low concentration</p>	<p>793 difusi neutron fenomena dimana neutron dalam media, melalui proses tabrakan hamburan berturut-turut, cenderung untuk bermigrasi dari daerah konsentrasi tinggi ke daerah konsentrasi rendah</p>
<p>794 neutron economy detailed account of neutrons produced and lost in a nuclear reactor</p>	<p>794 ekonomi neutron laporan lengkap neutron yang diproduksi dan yang hilang dalam reaktor nuklir</p>
<p>795 neutron economy extent to which neutrons are used in</p>	<p>795 ekonomi neutron tingkat sejauh mana neutron digunakan dalam</p>

desired ways instead of being lost by leakage or useless absorptions

796

neutron energy group

one of a set of groups consisting of neutrons having energies within arbitrarily chosen intervals

cf. multigroup model

NOTE – Each group may be assigned effective values for the characteristics of the neutrons within the group.

797

neutron generator

accelerator used for neutron production, the target bombarded by accelerated charged particles chosen so that neutrons are produced by a nuclear reaction

798

neutron hardening

spectral hardening of neutrons

799

neutron lifetime

mean lifetime of neutrons between production and disappearance by absorption or leakage in a given medium

800

neutron multiplication

production by a neutron of other neutrons in a medium containing fissionable bahan

cf. nuclear chain reaction

801

neutron current density

particle current density of neutrons

802

neutron potential scattering

scattering in which the incident neutron is considered to be reflected at the surface of a nucleus as though the latter were a hard sphere

803

neutron radiography

radiography using neutrons

cara yang diinginkan, bukannya hilang oleh kebocoran atau serapan yang tidak berguna

796

kelompok energi neutron

salah satu dari serangkaian kelompok yang terdiri dari neutron yang memiliki energi dalam interval terpilih

lihat model multigroup

CATATAN Setiap kelompok dapat ditandai dengan nilai efektif sebagai karakteristik neutron dalam kelompok.

797

generator neutron

akselerator untuk memproduksi neutron, target dibombardir oleh partikel bermuatan yang dipercepat terpilih sehingga neutron dihasilkan oleh reaksi nuklir

798

pengerasan neutron

pengerasan spektral neutron

799

umur hidup neutron

umur hidup rerata neutron antara produksi dan kehilangan oleh absorpsi atau kebocoran dalam media tertentu

800

multiplikasi neutron

produksi neutron oleh neutron lain dalam media yang mengandung bahan fisil

lihat reaksi nuklir berantai

801

densitas arus neutron

densitas arus partikel neutron

802

hamburan neutron potensial

hamburan dengan neutron yang datang dianggap direfleksikan di permukaan inti seolah-olah menyentuh bola keras

803

radiografi neutron

radiografi menggunakan neutron

804

neutron source

apparatus or bahan emitting, or capable of emitting, neutrons

805

neutron temperature

temperature assigned to a population of neutrons which can be described by Maxwellian distribution

806

neutron yield per absorption

eta factor

average number of primary fission neutrons (including delayed neutrons) emitted per neutron absorbed by a fissionable nuclide or by a nuclear fuel. as specified

NOTE – It is a function of the energy of the absorbed neutrons.

807

neutron yield per fission

nu factor

average number of primary fission neutrons (including delayed neutrons) emitted per fission

NOTE – It is a function of the energy of the absorbed neutrons.

808

neutron width

partial level width for the emission of a neutron

809

nile

special unit of reactivity, used in some countries, numerically equal to 0,01

cf. pcm

NOTE – In indicating reactivity changes, it is more usual to use the smaller unit, the millinile, which is numerically equal to 10^{-5}

810

nonelastic cross-section

difference between the total cross-section and the elastic scattering cross-section

804

sumber neutron

alat atau bahan pemancar, atau mampu memancarkan neutron

805

temperatur neutron

temperatur diperuntukkan bagi populasi neutron yang dapat dijelaskan oleh distribusi Maxwellian

806

hasil neutron per serapan

faktor eta

rerata jumlah neutron fisi primer (termasuk neutron kasip) dipancarkan per neutron diserap oleh nuklida fisi atau dengan bahan bakar nuklir sebagaimana ditentukan

CATATAN Ini adalah fungsi dari energi neutron yang diserap.

807

hasil neutron per fisi

faktor nu

rerata jumlah neutron fisi primer (termasuk neutron kasip) yang dipancarkan per fisi

CATATAN Ini adalah fungsi dari energi neutron yang diserap.

808

lebar neutron

lebar tingkat parsial untuk emisi suatu neutron

809

nile

unit khusus reaktivitas, digunakan di beberapa negara, secara numerik sebesar 0,01

lihat PCM

CATATAN Dalam menunjukkan perubahan reaktivitas, umumnya menggunakan unit yang lebih kecil, *millinile*, yang secara numerik sama dengan 10^{-5}

810

tampang lintang non elastis

selisih antara tampang lintang total dan tampang lintang hamburan elastis

NOTE – The nonelastic cross-section is different from the inelastic scattering cross-section.

811

non isotopic tracer

tracer consisting of one or more nuclides of an element different from the elements of the substance to be traced

812

nonleakage probability

probability that a neutron in a reactor does not leak out

NOTE – The term can refer to all neutrons or to those of any specified neutron energy group.

813

nozzle process

(isotope separation) separation process which makes use of the separation effect occurring when a gaseous mixture is expanded through a special type of nozzle resulting in a gas stream with a higher concentration of heavy molecules in the central portion and a higher concentration of light molecules in the peripheral portion

814

nuclear accident

sudden and unexpected event or series of events due to the development of an uncontrolled chain reaction or to the uncontrolled escape of radioactive bahan

815

nuclear chain reaction

series of nuclear reactions in which one of the agents necessary to the series is itself produced by the same reactions

816

nuclear chemistry

that part of chemistry which deals with the study of nuclei and nuclear reactions using chemical methods

NOTE – In some countries, it is used in a broader sense to denote that part of chemistry which deals with the chemical aspects of nuclear science.

CATATAN –tampang lintang non elastis berbeda dengan tampang lintang hamburan inelastik.

811

perunut non isotop

perunut terdiri dari satu atau lebih nuklida dari unsur yang berbeda dari unsur-unsur zat yang akan dirunut

812

probabilitas tidak bocor

probabilitas bahwa neutron dalam reaktor tidak bocor keluar

CATATAN - Istilah dapat mengacu pada semua neutron atau setiap kelompok energi neutron yang ditentukan.

813

proses nosel

(pemisahan isotop) proses pemisahan yang terjadi ketika campuran gas disemprotkan melalui nosel tipe khusus sehingga menghasilkan aliran gas dengan konsentrasi yang lebih tinggi untuk molekul berat di bagian tengah dan konsentrasi yang lebih tinggi dari molekul ringan di bagian tepi

814

kecelakaan nuklir

peristiwa atau serangkaian peristiwa tiba-tiba dan tak terduga karena perkembangan dari reaksi berantai yang tidak terkendali atau bahan radioaktif keluar dengan tidak terkendali

815

reaksi berantai nuklir

serangkaian reaksi nuklir dengan salah satu pereaksi yang diperlukan untuk reaksi ini diproduksi sendiri oleh reaksi yang sama

816

kimia nuklir

bagian kimia yang berkaitan dengan studi inti dan reaksi nuklir menggunakan metode kimia

CATATAN - Di beberapa negara, digunakan dalam arti yang lebih luas untuk menunjukkan bahwa bagian kimia yang berkaitan dengan aspek-aspek kimia ilmu nuklir.

<p>817 nuclear criticality safety nuclear safety related to accidental criticality</p>	<p>817 keselamatan kritikalitas nuklir keselamatan nuklir terkait dengan kecelakaan kritikalitas</p>
<p>818 nuclear denaturant bahan added to a fissile bahan in order to reduce its usefulness for nuclear weapons</p>	<p>818 denaturant nuklir bahan yang ditambahkan ke bahan fisil untuk mengurangi kegunaannya sebagai senjata nuklir</p>
<p>819 nuclear disintegration transformation of a nucleus, possibly a compound nucleus, involving a splitting into more nuclei or the emission of particles</p>	<p>819 disintegrasi nuklir transformasi inti, mungkin inti majemuk, yang melibatkan pembelahan diri menjadi inti lebih banyak atau emisi partikel</p>
<p>820 nuclear emulsion photographic emulsion intended for the registration of the tracks of single ionizing particles</p>	<p>820 emulsi nuklir emulsi fotografi ditujukan untuk perekaman jejak partikel pengion tunggal</p>
<p>821 nuclear energy energy released in nuclear reactions or transitions</p>	<p>821 energi nuklir energi yang dilepaskan dalam reaksi atau transisi nuklir</p>
<p>822 nuclear facility assembly of buildings, machinery and infrastructures for the treatment, employment of or storage of fissile or radioactive bahans</p>	<p>822 fasilitas nuklir kumpulan bangunan, mesin dan infrastruktur untuk perlakuan, pekerjaan atau menyimpan fisil atau bahan radioaktif</p>
<p>823 nuclear fission fission division of a heavy nucleus into two (or, rarely, more) parts with masses of equal order of magnitude, usually accompanied by the emission of neutrons, gamma-radiation, and, rarely, small charged nuclear fragments</p>	<p>823 fisi nuklir fisi pembagian inti berat menjadi dua bagian (atau bisa lebih) dengan massa yang sama besarnya, biasanya disertai dengan emisi neutron, radiasi gamma, dan, fragmen nuklir muatan kecil</p>
<p>824 nuclear fuel bahan containing fissile nuclides which, when placed in a reactor, enables a self-sustaining nuclear chain reaction to be achieved</p>	<p>824 bahan bakar nuklir bahan yang mengandung nuklida fisil yang, ketika ditempatkan dalam reaktor, memungkinkan tercapainya reaksi berantai nuklir secara mandiri</p>

<p>825 nuclear fusion fusion process in which nuclei undergo nuclear fusion reactions</p>	<p>825 fusi nuklir fusi proses dengan inti mengalami reaksi fusi nuklir</p>
<p>826 nuclear fusion reaction reaction between two light nuclei resulting in the production of at least one nuclear species heavier than either initial nucleus together with excess energy</p>	<p>826 reaksi fusi nuklir reaksi antara dua inti ringan sehingga menghasilkan setidaknya satu jenis nuklir lebih berat dari salah satu inti awal bersama-sama dengan kelebihan energi</p>
<p>827 nuclear installation installation in which radioactive or fissile bahans are produced, processed or handled on such a scale that considerations for nuclear safety are necessary</p>	<p>827 instalasi nuklir instalasi tempat bahan radioaktif atau bahan fisil diproduksi, diproses atau ditangani dalam skala sedemikian rupa sehingga diperlukan pertimbangan untuk keselamatan nuklir</p>
<p>828 nuclear isobars nuclides having the same mass number but different atomic numbers</p>	<p>828 isobar nuklir nuklida yang memiliki nomor massa sama tetapi nomor atom berbeda</p>
<p>829 nuclear isomers nuclides having the same mass number and atomic number, but occupying different nuclear energy states</p>	<p>829 isomer nuklir nuklida yang memiliki nomor massa sama dan nomor atom, tetapi menempati tingkat energi nuklir yang berbeda</p>
<p>830 nuclear bahan Source bahans, special nuclear bahans and sometimes also ores and ore wastes</p>	<p>830 bahan nuklir bahan sumber, bahan nuklir khusus dan terkadang juga bijih dan limbah bijih</p>
<p>831 nuclear matter matter composed of nucleons packed together as densely as they are in nuclei</p>	<p>831 materi nuklir bahan yang terdiri dari nukleon terkemas bersama sedemikian padat seperti yang berada di inti</p>
<p>832 nuclear poison substance which, because of its high neutron absorption cross-section, reduces reactivity</p>	<p>832 racun nuklir zat yang, karena penyerapan tampang lintang asorbsi terhadap neutron tinggi, mengurangi reaktivitas</p>
<p>833 nuclear potential potential energy of a nucleon with respect to its position and its quantum state in the field of another nucleon or a nucleus</p>	<p>833 potensi nuklir energi potensial dari nukleon terkait dengan posisi dan keadaan kuantum di bidang nukleon lain atau inti</p>

834

**nuclear power plant
nuclear power station**

power plant generating electrical or thermal energy by means of one or several power reactors

835

nuclear power plant simulator

facility for performing real-time simulation of the processes in a nuclear power plant

NOTE – The equipment for operation and registration is similar to that in a control room of a nuclear power plant, and is connected to a computer that has been programmed to simulate the power plant in various operational situations.

836

nuclear reaction

event in which one or more nuclei are involved, resulting in a change of mass, charge or energy state

NOTES

1. The term also includes elastic scattering of nucleons.
2. For a diagram showing the classification of nuclear reactions, see figure 1.

837

**nuclear reactor
reactor**

device in which a self-sustaining nuclear fission chain reaction can be maintained and controlled (fission reactor)

NOTE – The term is sometimes applied to a device in which a nuclear fusion reaction can be produced and controlled (fusion reactor).

838

nuclear reactor start-up

operation required to place a nuclear reactor in service and to bring it up to the desired power level

839

nuclear resonance level

energy level in a compound nucleus which is excited in a nuclear reaction

NOTE – The interaction cross-section exhibits a marked anomaly usually characterized by a high, narrow peak in the curve of cross-section as a function of energy

834

**pembangkit listrik tenaga nuklir
stasiun tenaga nuklir**

pembangkit listrik yang menghasilkan energi listrik atau termal melalui satu atau beberapa reaktor daya

835

simulator PLTN

fasilitas untuk melakukan simulasi *real-time* proses pembangkit listrik tenaga nuklir

CATATAN

Peralatan untuk operasi dan perekaman mirip dengan yang ada di ruang kendali pembangkit listrik tenaga nuklir, dan terhubung ke komputer yang telah diprogram untuk mensimulasikan pembangkit listrik dalam berbagai situasi operasional.

836

reaksi nuklir

peristiwa ketika satu atau lebih inti yang terlibat, sehingga mengakibatkan berubahnya massa, muatan atau keadaan energi

CATATAN

1. Istilah ini juga mencakup hamburan elastis nukleon.
2. Diagram yang menunjukkan klasifikasi reaksi nuklir, lihat gambar 1.

837

**reaktor nuklir
reaktor**

perangkat tempat reaksi fisi nuklir berantai mandiri dapat dipertahankan dan dikendalikan (reaktor fisi)

CATATAN - Istilah ini kadang-kadang diterapkan pada perangkat tempat reaksi fusi nuklir dapat diproduksi dan dikendalikan (reaktor fusi).

838

start-up reaktor nuklir

operasi yang dibutuhkan untuk menempatkan reaktor nuklir dalam pelayanan dan untuk membawanya ke tingkat daya yang diinginkan

839

tingkat resonansi nuklir

tingkat energi dalam inti senyawa yang mengalami eksitasi dalam reaksi nuklir

CATATAN

Tampang lintang Interaksi menunjukkan anomali biasanya ditandai dengan puncak tinggi, puncak sempit di kurvaampang lintang sebagai fungsi energi

840

nuclear safety

actions related to the protection of people and property from the deleterious effects of radioactive contamination, exposure to ionizing radiation and criticality

cf. nuclear criticality safety

NOTE – The term ionizing radiation mayor may not include X-radiation produced by an X-ray machine according to national usage.

841

nuclear superheat

superheating of the vapour produced in a nuclear reactor by means of nuclear energy

NOTE – It may take place either while the vapour traverses the core of the reactor (internal superheat) or while the vapour traverses the core of a second reactor (external superheat).

842

nuclear transformation

change of one nuclide into another nuclide

843

nuclear transition

change from one quantized energy state of a nuclear system to another

NOTE – It may involve a nuclear transformation, for example, alpha or beta decay, or a change in nuclear energy level by the emission or absorption of a photon, an orbital electron, or electron pairs.

844

nucleate boiling

boiling of a fluid at a wetted heated surface by formation of steam bubbles

845

nucleon

proton or neutron

846

nucleus

positively charged central portion of an atom

840

keselamatan nuklir

tindakan yang berkaitan dengan perlindungan orang dan harta benda dari efek buruk dari kontaminasi radioaktif, paparan radiasi pengion dan kekritisan

lihat keselamatan kekritisan nuklir

CATATAN Istilah pengion sebagian besar radiasi mungkin belum mencakup X-radiasi yang dihasilkan oleh mesin sinar X sesuai dengan pemakaian nasional.

841

pemanasan berlebih nuklir

pemanasan berlebih dari uap yang dihasilkan dalam reaktor nuklir dengan menggunakan energi nuklir

CATATAN Pemanasan berlebih nuklir dapat terjadi baik saat uap melintasi teras reaktor (superheat internal) atau saat uap melintasi teras reaktor kedua (superheat eksternal).

842

transformasi nuklir

perubahan satu nuklida menjadi nuklida lain

843

transisi nuklir

perubahan dari satu keadaan energi terkuantisasi sistem nuklir ke keadaan yang lain

CATATAN transisi nuklir tersebut dapat melibatkan transformasi nuklir, misalnya, alfa atau peluruhan beta, atau perubahan tingkat energi nuklir oleh emisi atau penyerapan foton, elektron orbital, atau pasangan elektron.

844

pendidihan inti

cairan mendidih pada permukaan yang dibasahi dan dipanaskan dengan pembentukan gelembung uap

845

nukleon

proton atau neutron

846

inti

muatan bersifat positif pada bagian tengah dari atom

847

nuclide

species of atom characterized by its mass number, atomic number, and nuclear energy state, provided that the mean life in that state is long enough to be observable

848

Nyquist criterion

criterion for the degree of stability of a feedback control system such as a power reactor

NOTE – It is used in the analysis of the transfer function of the system.

849

occupational exposure

exposure of workers as a result of their work

NOTE – It may consist of exposure to radioactive substances inhaled or ingested during working hours and/or exposure to ionizing radiation from sources outside the human body.

850

off-gas scrubbing

method of removing impurities from an off gas by bringing the gas into intimate contact with a liquid which absorbs the impurities selectively

851

off-gas treatment

removal of radioactive components or chemical pollutants from gases prior to their release under controlled conditions into the atmosphere

852

ohmic heating

Joule heating

mode of heating a plasma by the Joule effect resulting from the resistance of the plasma

NOTE – As the resistivity of the plasma decreases when the temperature increases, ohmic heating cannot reach very high temperatures.

847

nuklida

jenis atom yang ditandai dengan nomor massa, nomor atom, dan tingkat energi nuklir, dalam keadaan umur rerata cukup lama untuk dapat diamati

848

kriteria Nyquist

kriteria untuk tingkat stabilitas sistem kendali umpan balik seperti reaktor daya

CATATAN kriteria Nyquist digunakan dalam analisis fungsi transfer dari sistem.

849

paparan kerja

paparan pada pekerja sebagai akibat dari pekerjaan mereka

CATATAN terdiri dari paparan zat radioaktif terhirup atau tertelan saat jam kerja dan/atau paparan radiasi pengion dari sumber di luar tubuh manusia.

850

pemurnian (*off-gas scrubbing*)

metode menghilangkan pengotor dari gas dengan mengkondisikan gas kontak langsung dengan cairan yang menyerap pengotor secara selektif

851

perlakuan *off-gas*

pembuangan komponen radioaktif atau polutan kimia dari gas sebelum pelepasan pada kondisi yang terkendali ke atmosfer

852

pemanasan ohmik

pemanasan Joule

cara pemanasan plasma dengan efek Joule akibat resistansi plasma

CATATAN Resistivitas plasma berkurang ketika temperatur meningkat, pemanasan ohmik tidak dapat mencapai temperatur yang sangat tinggi.

853

once-through fuel cycle

fuel cycle In which the fuel passes through the nuclear reactor only once with no reprocessing planned

854

1/v detector

neutron detector for which the cross-section of the detection reaction varies inversely with neutron speed

855

1/v law

inverse dependence of some neutron cross-sections on the relative speed between the neutron and nucleus

856

one-group theory

theory of neutron transport in which all neutrons of a population are assumed to belong to the same neutron energy group

857

open magnetic configuration

open configuration type of magnetic configuration where the field lines close upon themselves outside the plasma region

NOTE – It includes mirror configurations, cusped configurations and hybrid configurations.

858

opening inventory

beginning inventory

starting inventory

(safeguards) quantity of bahan existing in a given area at the beginning of a specified period of time

859

operating range

range of reactor power within which a reactor is designed to operate in a steady-state condition

860

orbital electron capture

radioactive transformation in which the nucleus captures an orbital electron

853

daur bahan bakar terbuka

daur bahan bakar yang melewati reaktor nuklir hanya sekali tanpa perencanaan olah ulang

854

detektor 1/v

detektor neutron yang tampang lintang reaksi deteksi nya berbanding terbalik dengan kecepatan neutron

855

hukum 1/v

kebalikan dari ketergantungan tampang lintang neutron pada kecepatan relatif antara neutron dan inti

856

teori satu kelompok

teori transpor neutron yang semua neutron dari suatu populasinya diasumsikan milik dari kelompok energi neutron yang sama

857

konfigurasi magnetik terbuka

jenis konfigurasi terbuka dari konfigurasi magnetik dengan garis-garis medan dekat pada diri mereka sendiri berada di luar wilayah plasma

CATATAN Konfigurasi magnetik terbuka tersebut termasuk konfigurasi cermin, konfigurasi *cusped* dan konfigurasi hibrida.

858

Inventori pembuka

inventori awal

inventori permulaan

(seifgard) jumlah bahan yang ada di area tertentu pada awal periode waktu tertentu

859

rentang operasi

rentang daya reaktor dimana reaktor dirancang untuk beroperasi dalam kondisi stabil

860

tangkapan elektron orbital

transformasi radioaktif yang intinya menangkap elektron orbital

<p>861 output (isotope separation) (Included for translation purposes only.)</p>	<p>861 output (pemisahan isotop) (disertakan untuk tujuan translasi saja)</p>
<p>862 overmoderated (multiplying system) having a moderator-to-fuel volume ratio greater than that which makes some specified reactor parameter an extreme value</p>	<p>862 moderasi lebih (sistem multiplikasi) yaitu nilai rasio moderator terhadap bahan bakar, lebih besar dari nilai yang akan mengakibatkan beberapa parameter reaktor mencapai nilai ekstrim</p>
<p>863 packing fraction <i>f</i> quotient of the relative mass excess of a nuclide and its mass number</p>	<p>863 fraksi paket <i>f</i> hasil bagi dari kelebihan massa relatif nuklida terhadap nomor massanya</p>
<p>864 pair production simultaneous formation of a positron and electron as a result of the interaction of a photon of sufficient energy (> 1,02 MeV) with the field of an atomic nucleus or other particle</p>	<p>864 produksi pasangan pembentukan serentak dari satu positron dan satu elektron sebagai akibat dari interaksi foton energi yang cukup (>1,02 MeV) dengan medan inti atom atau partikel lain</p>
<p>865 parasitic capture neutron absorption not leading to fission or any other desired process</p>	<p>865 tangkapan parasitik penyerapan neutron yang tidak menyebabkan fisi atau proses lainnya yang diinginkan</p>
<p>866 partial decay constant probability per unit time for the spontaneous decay of one of the nuclei of a radionuclide by one of several possible modes of decay</p>	<p>866 konstanta peluruhan parsial probabilitas per satuan waktu untuk peluruhan spontan dari salah satu inti radionuklida dengan salah satu dari beberapa kemungkinan modulus peluruhan</p>
<p>867 partial level width quantity assigned to each mode of decay of a resonance level that can proceed in several different ways</p>	<p>867 lebar tingkat parsial kuantitas yang ditetapkan untuk setiap cara peluruhan dari tingkat resonansi, yang dapat diperoleh dalam beberapa cara yang berbeda</p>
<p>NOTE- Each partial level width is proportional to the probability of the corresponding mode of decay, and their sum is equal to the total resonance width.</p>	
<p>868 particle (nuclear physics) any of several entities that are less complex than the atom, such as electrons, neutrons, protons and including the photon</p>	<p>868 partikel (fisika nuklir) sesuatu dari beberapa entitas yang kurang kompleks daripada atom, contohnya elektron, neutron, proton dan termasuk foton</p>

NOTE – By extension, any nucleus, ion, etc.

869

particle current density

vector such that its component along the normal to a surface at a point equals the net number of particles crossing that surface in the positive direction per unit area per unit time

870

**particle fluence
fluence**

number of particles incident during a given time interval on a suitably small sphere centred at a given point in space divided by the cross-sectional area of the sphere

NOTE – It is identical with the time integral of the particle flux density.

871

**particle flux density
particle fluence rate
fluence rate
flux (deprecated)**

number of particles incident per unit time on a suitably small sphere centred at a given point in space divided by the cross-sectional area of that sphere

cf. 2200 m/s flux density

NOTE - It is identical with the product of the particle density and the average speed

872

Partition stage

(fuel reprocessing) stage in the extraction cycle where two or more substances, for example, U or Pu, are separated from each other into two different liquid phases

873

path length

total distance an individual charged particle of one specified energy travels in a given material before it stops

cf. mean free path

CATATAN - Secara luas, inti, ion, dll

869

densitas arus partikel

vektor yang komponennya tegak lurus permukaan pada suatu titik sama dengan jumlah partikel total melintas permukaan ke arah positif per satuan luas per satuan waktu

870

**fluensi partikel
fluence**

jumlah partikel yang datang dalam interval waktu tertentu pada lingkup kecil yang berpusat pada suatu titik tertentu dalam ruang dibagi dengan luas penampang bola

CATATAN Fluensi partikel identik dengan integral waktu dari densitas fluks partikel.

871

**densitas fluks partikel
laju fluensi partikel
laju fluence
flux (tidak digunakan lagi)**

jumlah partikel yang datang per satuan waktu pada permukaan lengkung kecil yang berpusat pada suatu titik tertentu dalam ruang dibagi dengan luas penampang bola

lihat 2200 m/s densitas fluks

CATATAN Densitas fluks partikel identik dengan perkalian densitas partikel dan kecepatan rerata

872

tingkat partisi

(olah ulang bahan bakar) tingkat dalam siklus ekstraksi dengan dua atau lebih zat, misalnya, U atau Pu, dipisahkan satu dengan yang lain dalam dua fase cair yang berbeda

873

panjang lintasan

total jarak suatu partikel bermuatan individu dengan energi tertentu melintas dalam bahan tertentu sebelum berhenti

lihat lintasan bebas rerata

874

pcm

pour cent mille

special unit of reactivity used in some countries, numerically equal to 10^{-5}
cf. *nile*

875

peaceful nuclear activity

nuclear activity which is not of a military nature

NOTE – The term includes processes which, irrespective of the former or future use of a nuclear material, merely change the chemical or isotopic compositions of this material.

876

pebble bed reactor

reactor in which some or all of the bahans (e.g. fuel, fertile bahan, moderator) are in the form of a stationary bed of small balls (i.e. pebbles) in contact with each other

877

percentage depth dose

ratio, expressed as a percentage, of the absorbed dose at any given depth within a body to the absorbed dose at some reference point of the body along the central ray

NOTE – For X- or gamma-radiation, the location of the reference point depends on the energy of the incident radiation. It is at the surface for low energies or at the position of peak absorbed dose for high energies.

878

personnel monitoring

monitoring of an individual for exposure to external radiation, body burden of activity or radioactive contamination

879

perturbation theory

method for calculating the response of a system such as a reactor, to small variations of one or more quantities from a given reference state

NOTE – It is valid only when the response is small.

874

PCM

pour cent mille

unit khusus reaktivitas yang digunakan di beberapa negara, nilai yang sama dengan 10^{-5}
lihat *nile*

875

kegiatan nuklir damai

kegiatan nuklir yang tidak bersifat militer

CATATAN - Istilah tersebut mencakup proses baik masa lalu atau masa depan dalam menggunakan bahan nuklir, yang sekedar mengubah sifat kimia atau komposisi isotop dari bahan ini.

876

Reaktor berbahan bakar bentuk bola

reaktor dengan beberapa atau semua bahan (misalnya bahan bakar, bahan fertil, moderator) dalam bentuk *stationary bed* bola kecil (seperti kerikil) yang bersinggungan satu dengan lain

877

persentase dosis kedalaman

rasio, yang dinyatakan dalam persentase, dari dosis serap pada setiap kedalaman tertentu dalam tubuh terhadap dosis serap di beberapa titik acuan dalam tubuh sepanjang sinar utama

CATATAN Untuk sinar X atau radiasi gamma, lokasi titik acuan tergantung pada energi radiasi yang datang. Hal ini terdapat pada permukaan untuk energi rendah atau pada posisi puncak dosis terserap yaitu pada energi tinggi.

878

pemantauan personil

pemantauan individu untuk paparan radiasi eksternal, *body burden* aktivitas atau kontaminasi radioaktif

879

teori gangguan

metode untuk menghitung respon sistem seperti reaktor, terhadap perubahan kecil dari satu atau lebih besaran terhadap tingkat acuan yang ditentukan

CATATAN Ini hanya berlaku ketika respon kecil.

<p>880 phantom volume of tissue-equivalent material, large enough to be representative of a specified biological system</p>	<p>880 Phantom volume bahan jaringan-ekivalen, yang cukup besar untuk mewakili sistem biologi tertentu</p>
<p>NOTE – Usually the distribution of radiation within this volume is measured.</p>	<p>CATATAN Biasanya distribusi radiasi dalam volume ini dipertimbangkan.</p>
<p>881 photoelectric effect photoelectric absorption complete absorption of a photon by an atom with the emission of an orbital electron</p>	<p>881 efek fotolistrik penyerapan fotolistrik penyerapan menyeluruh foton oleh atom disertai emisi elektron orbital</p>
<p>882 photofission nuclear fission induced by photons</p>	<p>882 photofission fisi nuklir yang disebabkan oleh foton</p>
<p>883 photoluminescent dosimeter glass dosimeter Personal dosimeter based on a photoluminescent detector cf. radiophotoluminescence, radiophotoluminescence detector</p>	<p>883 dosimeter photoluminesensi dosimeter gelas dosimeter personel berdasarkan detektor photoluminesensi Lihat radiophotoluminesensi, detektor radiophotoluminesensi</p>
<p>884 photon quantum of electromagnetic radiation cf. particle</p>	<p>884 foton kuantum radiasi elektromagnetik lihat partikel</p>
<p>885 photoneutron neutron released by the interaction of a photon with a nucleus</p>	<p>885 fotoneutron neutron yang dilepas oleh interaksi foton dengan inti</p>
<p>886 photonuclear reaction nuclear reaction resulting from the interaction of a photon with a nucleus</p>	<p>886 reaksi fotonuklir reaksi nuklir yang dihasilkan dari interaksi foton dengan suatu inti atom</p>
<p>887 physical inventory (safeguards) sum of all the amounts of nuclear bahan existing in batches determined by means of estimates, that exist in a bahan balance area at a specific time</p>	<p>887 inventori fisik (seifgard) jumlah semua bahan nuklir yang ada dalam <i>batch</i> yang ditentukan dengan cara estimasi, yang ada di <i>material balance area</i> (MBA)</p>
<p>NOTE – This inventory is determined by fixed procedures.</p>	<p>CATATAN inventori ini ditentukan dengan prosedur tetap.</p>

888

physical inventory taking

(safeguards) assessment, by measurement or other established procedures, of all amounts of nuclear materials existing in batches in a bahan balance area at a specific time, and the compilation of a list of such real inventory

cf. physical inventory

889

physical protection

methods and measures for preventing unauthorized removal of nuclear bahan or for detection of such removal as it occurs

890

**pinch effect
pinch**

constriction of a plasma column carrying a large current, due to the interaction of that current with its own magnetic field

891

pitch

distance between the centres of adjacent cells in the lattice of a heterogeneous reactor

892

plant load factor

ratio, in a given time interval, of the energy actually supplied by a plant to the product of the maximum power and the time interval

cf. availability factor, capacity factor, load factor, utilization factor

893

plasma

ionized gaseous system, composed of an electrically equivalent number of positive ions and free electrons, irrespective of whether neutral particles are present or not and whose dimensions exceed the Debye length

NOTE – In view of its abundance in the universe, plasma IS sometimes called the fourth state of matter.

888

opname fisik

(seifgard) penilaian, berdasarkan pengukuran atau prosedur yang telah ditetapkan lainnya, dari seluruh jumlah bahan nuklir yang ada dalam *batch* di *material balance area* pada waktu tertentu, dan seperti penyusunan daftar inventori riil

Lihat inventori fisik

889

proteksi fisik

metode dan tindakan untuk mencegah penghilangan yang tidak sah dari bahan nuklir atau untuk mendeteksi bila kejadian penghilangan tersebut terjadi

890

**pinch effect
pinch**

penyempitan kolom plasma yang membawa arus besar, karena interaksi arus dengan medan magnetnya sendiri

891

Pitch

jarak antara pusat sel yang bersebelahan dalam kisi reaktor heterogen

892

faktor beban instalasi

rasio, dalam interval waktu tertentu, energi sebenarnya yang disediakan oleh instalasi terhadap produk daya maksimum dalam interval waktu tersebut

lihat faktor ketersediaan, faktor kapasitas, faktor beban, faktor pemanfaatan

893

plasma

sistem gas terionisasi, yang terdiri dari sejumlah ekuivalen muatan listrik dari ion positif dan elektron bebas, tanpa melihat ada tidaknya partikel netral dan dimensinya melebihi panjang Debye

CATATAN Karena banyak terdapat di alam semesta, plasma terkadang disebut fase keempat dari materi.

894

**plasma confinement
plasma containment**

operation in plasma physics or nuclear fusion experiments intended to prevent, in an effective and sufficiently prolonged manner, the particles of a plasma from striking the walls of the container in which this plasma is produced

NOTE – Plasma confinement is a fundamental requirement for obtaining net energy from a fusion plasma. The reason is that scattering is at least an order of magnitude more probable than fusion reactions. Hence, without confinement, the plasma fuel would disperse before enough fusion reactions took place.

895

**plasma frequency
Langmuir frequency**

natural frequency of oscillation of a plasma, due to the collective motion of the electrons acting under the restoring force of their space charge attraction to the relatively stationary ions

NOTE – This frequency is very close to the electron plasma frequency.

896

plasma gun

apparatus which produces high-velocity puffs of plasma

897

plasma heating

increase of the mean energy of the plasma particles

NOTE – Besides ohmic heating, additional methods are used for fusion apparatus, for example the injection of high energy neutral particles or radio-frequency waves.

898

plasma instability

state of a plasma in which a small perturbation tends to expand to a considerable alteration of the equilibrium of the system

899

plug

(fuel technology) end cap of a can

894

**pengungkungan plasma
pengungkung plasma**

pelaksanaan kegiatan dalam fisika plasma atau percobaan fusi nuklir yang dimaksudkan untuk mencegah secara efektif dan dengan waktu cukup lama, terhadap partikel-partikel plasma yang keluar dari dinding wadah tempat plasma ini diproduksi

CATATAN

pengungkung plasma merupakan persyaratan mendasar untuk mendapatkan energi total dari fusi plasma. Alasannya adalah bahwa hamburannya setidaknya orde besarnya lebih mungkin dibandingkan reaksi fusi. Oleh karena itu, tanpa pengungkung, bahan bakar plasma akan terurai sebelum reaksi fusi berlangsung.

895

**frekuensi plasma
frekuensi Langmuir**

frekuensi alami osilasi plasma, yang disebabkan gerakan kolektif elektron yang bekerja pada gaya pemulih atas tarikan muatan ruangnya terhadap ion relatif stasioner

CATATAN

frekuensi ini sangat dekat dengan frekuensi plasma elektron.

896

lecutan plasma

bagian yang menghasilkan kepulan kecepatan tinggi dari plasma

897

pemanasan plasma

peningkatan energi rerata dari partikel plasma

CATATAN

- Selain pemanasan ohmik, metode tambahan yang digunakan untuk peralatan fusi, misalnya adalah suntikan energi tinggi partikel netral atau gelombang frekuensi radio

898

instabilitas plasma

keadaan plasma ketika sebuah gangguan kecil cenderung untuk berkembang ke perubahan besar pada kesetimbangan sistem

899

Plug

(teknologi bahan bakar) tutup akhir dari wadah

900

plug

(shielding) movable piece of material used to reduce the escape of radiation from an aperture such as a hole in a shield

901

plutonium credit

(economics) value of plutonium in irradiated uranium

NOTE – This term usually refers to plutonium formed by conversion.

902

plutonium recovery

extraction of plutonium as a result of fuel reprocessing

903

plutonium recycling

re-use in reactors of the plutonium obtained by plutonium recovery

904

point-kernel method

method for the calculation of the attenuation of gamma-radiation (and sometimes fast neutrons) by assuming that the radiation source consists of a number of point sources

NOTE – For an isotropic point source in a medium with a linear attenuation coefficient, μ , the flux density at the distance r is assumed to be proportional to

$$\frac{e^{-\mu r}}{4\pi r^2}$$

905

poloidal magnetic field

magnetic field in a toroidal plasma confinement system in which the field lines form a set of nested contours perpendicular to the major circumference of the torus

906

pond

earthen basin for the holdup and gradual discharge (possibly including seepage) of low-level liquid radioactive waste

900

Plug

(perisai) bagian yang dapat di lepas dari bahan yang digunakan untuk mengurangi keluarnya radiasi dari lubang seperti sebuah lubang pada perisai

901

kredit plutonium

(ekonomi) nilai plutonium dalam uranium teriradiasi

CATATAN Istilah ini biasanya mengacu pada plutonium yang dibuat dengan cara konversi.

902

pemulihan plutonium

ekstraksi plutonium sebagai hasil dari olah ulang bahan bakar

903

daur ulang plutonium

penggunaan kembali plutonium yang diperoleh dari pemulihan plutonium dalam reaktor

904

metode titik-kernel

metode untuk perhitungan atenuasi radiasi gamma (dan terkadang neutron cepat) dengan mengasumsikan bahwa sumber radiasi terdiri dari sejumlah sumber titik

CATATAN - Untuk sumber titik isotropik di media dengan koefisien atenuasi linear, μ , densitas fluks pada jarak r diasumsikan sebanding dengan:

$$\frac{e^{-\mu r}}{4\pi r^2}$$

905

medan magnet poloidal

medan magnet dalam sistem pengungkung plasma toroidal ketika garis-garis medan membentuk satu set kontur sarang tegak lurus terhadap lingkaran utama dari torus

906

kolam

cekungan tanah untuk menahan dan melepaskan secara bertahap (termasuk rembesan) limbah cair radioaktif tingkat rendah

907
pool
water basin of a pool reactor

908
pool
fuel-cooling installation

909
pool reactor
swimming pool reactor
reactor whose fuel elements are immersed in a pool of water which serves as moderator, coolant and biological shield

910
positron
stable elementary particle having an electric charge of $+1,60210 \times 10^{-19} \text{C}$ and a rest mass of $9,1091 \times 10^{-31} \text{kg}$

911
power coefficient of reactivity
partial derivative of reactivity with respect to the thermal power of a reactor

912
power density
power generated per unit volume of a reactor core

913
power range
range of power within which reactor control is primarily based upon measurement of temperature or neutron flux density rather than time constant (period)

914
power range monitor
reactor power monitor for the power range

915
power reactor
reactor whose primary purpose is to produce power

NOTE – Reactors in this class include:

- a) electric-power reactor;
- b) propulsion reactor;
- c) process-heat reactor.

907
kolam
penampung air pada reaktor kolam

908
kolam
instalasi pendingin bahan bakar

909
reaktor kolam
reaktor kolam renang
reaktor dengan elmen bahan bakarnya tercelup dalam kolam air yang berfungsi sebagai moderator, pendingin dan perisai biologi

910
positron
partikel elementer yang stabil memiliki muatan listrik $+1,60210 \times 10^{-19} \text{C}$ dan masa diam $9,1091 \times 10^{-31} \text{kg}$

911
koefisien daya reaktivitas
diferensial parsial reaktivitas terkait dengan tenaga panas suatu reaktor

912
densitas daya
daya yang dihasilkan per satuan volume teras reaktor

913
rentang daya
rentang daya dalam pengendalian reaktor terutama didasarkan pada pengukuran temperatur atau densitas fluks neutron daripada konstanta waktu (periode)

914
monitor rentang daya
monitor daya reaktor untuk rentang daya

915
reaktor daya
reaktor yang tujuan utamanya adalah untuk menghasilkan tenaga

CATATAN Reaktor di kelas ini antara lain:

- a) reaktor tenaga listrik;
- b) reaktor propulsi;
- c) reaktor proses panas.

916

power stretch

(reactor technology) power-producing capability of a nuclear power plant beyond its guaranteed capability or, in general, the increase in power output of a power plant beyond the limits originally envisaged

916

power stretch

(teknologi reaktor) kemampuan produksi daya pembangkit listrik tenaga nuklir di luar kemampuan yang dijamin nya atau, secara umum, peningkatan output daya dari daya instalasi di luar batas dari yang digambarkan semula

917

precriticality

period during startup of a reactor before criticality has been attained

917

prekriticalitas

periode selama *star-up* reaktor sebelum kekritisian tercapai

918

precursor

radioactive nuclide which precedes a given nuclide in a decay chain

918

prekursor

nuklida radioaktif yang mengawali nuklida yang diberikan dalam rantai peluruhan

NOTE – The term is often restricted to the immediately preceding nuclide.

CATATAN Istilah ini sering terbatas pada nuklida pengawal.

919

prepressurized fuel

fuel element, which has been pressurized with gas in order to prevent the cladding from collapsing on the fuel under external pressure
cf. free-standing

919

bahan bakar pratekan

elemen bakar, yang diberi tekanan dengan gas untuk mencegah kelongsong gagal pada bahan bakar di bawah tekanan eksternal

lihat kelongsong berdiri sendiri (*free-standing*)

920

pressure coefficient of reactivity

partial derivative of reactivity with respect to pressure

920

koefisien tekanan reaktivitas

derivatif parsial reaktivitas terhadap tekanan

NOTE – The pressure may be that of some specified location or medium.

CATATAN Tekanan mungkin dari beberapa lokasi atau media tertentu.

921

pressure suppression

means of reducing pressure within the containment of a nuclear reactor in the event of an accident, for example, by the condensing of steam and the cooling of gas in water pools, ice condensers and pebble beds

921

supresi tekanan

berarti mengurangi tekanan dalam pengungkung reaktor nuklir jika terjadi kecelakaan, misalnya, dengan kondensasi uap dan pendinginan gas di kolam air, kondensor es dan *pebble beds*

922

pressure-suppression system

system designed to reduce pressure buildup inside the containment after a reactor accident entailing the release of steam and/or water to the containment; usually the system employs steam condensation

922

Sistem supresi tekanan

sistem yang dirancang untuk mengurangi tekanan yang meningkat di dalam pengungkung setelah kecelakaan reaktor yang menyebabkan pelepasan uap dan/atau air ke pengungkung; biasanya sistem menggunakan kondensasi uap

923

pressure tube reactor

reactor whose fuel assemblies and coolant are confined in tubes that withstand the pressure of the coolant

924

pressurized reactor

reactor whose primary coolant is maintained under such a pressure that no bulk boiling occurs

925

primary coolant

coolant used to remove heat from a primary source, such as a reactor core or a breeding blanket

926

primary coolant circuit

system for circulating a primary coolant

927

**primary fission yield
independent fission yield
direct fission yield**

fraction of fissions giving rise to a particular nuclide before any beta or gamma decay has occurred

928

product

(isotope separation) (included for translation purposes only.)

929

production reactor

reactor whose primary purpose is to produce fissile or other bahans or to perform irradiation on an industrial scale

NOTE – Unless otherwise specified, the term usually refers to a plutonium-production reactor. Reactors in this class include:

- a) fissile-bahan production reactor;
- b) Isotope-production reactor;
- c) irradiation reactor.

930

prompt critical

fulfilling the condition that a nuclear chain reacting medium is critical utilizing prompt neutrons only

923

reaktor tabung tekan

reaktor yang terdiri perangkat bahan bakar dan pendingin berada dalam tabung yang dapat menahan tekanan pendingin

924

reaktor bertekanan

reaktor yang pendingin primernya dipertahankan di bawah tekanan tertentu sehingga tidak terjadi pendidihan

925

pendingin primer

pendingin yang digunakan untuk memindahkan panas dari sumber utama, seperti teras reaktor atau suatu selimut pembiak (*breeding blanket*)

926

rangkaian pendingin primer

sistem sirkulasi pendingin primer

927

**hasil fisi primer
hasil fisi independen
hasil fisi langsung**

fraksi fisi yang menimbulkan nuklida tertentu sebelum peluruhan beta atau gamma terjadi

928

produk

(pemisahan isotop) (termasuk untuk tujuan translasi saja.)

929

reaktor produksi

reaktor yang tujuan utamanya adalah untuk menghasilkan fisil atau bahan lain atau untuk melakukan iradiasi pada skala industri

CATATAN Kecuali ditentukan lain, istilah biasanya mengacu pada reaktor produksi plutonium. Reaktor di kelas ini antara lain:

- a) reaktor produksi bahan fisil;
- b) reaktor produksi isotop;
- c) reaktor iradiasi.

930

kritis serentak

pencapaian kondisi bahwa media reaksi nuklir berantai menjadi kritis hanya dengan memanfaatkan neutron serentak

<p>931 prompt gamma-radiation gamma-radiation accompanying fission without measurable delay</p>	<p>931 radiasi gamma serentak radiasi gamma yang menyertai fisi tanpa penundaan terukur</p>
<p>932 prompt neutron neutron accompanying the fission process without measurable delay</p>	<p>932 neutron serentak neutron yang secara serentak dipancarkan menyertai proses fisi tanpa waktu tunda yang signifikan</p>
<p>933 prompt neutron fraction ratio of the mean number of prompt neutrons per fission to the mean total number of neutrons (prompt plus delayed) per fission</p>	<p>933 fraksi neutron serentak rasio rerata jumlah neutron serentak per fisi dengan jumlah total rerata neutron (serentak ditambah kasip) per fisi</p>
<p>934 prompt radiation radiation emitted in a nuclear reaction, for example fission or radiative capture, in contrast to that emitted later from the reaction products (delayed radiation)</p>	<p>934 radiasi serentak radiasi yang dipancarkan oleh suatu reaksi nuklir (misalnya fisi atau tangkapan radiatif); kebalikan dari radiasi yang dipancarkan setelah terjadinya hasil reaksi (radiasi kasip)</p>
<p>935 proton stable elementary particle having an electric charge of $+ 1,602\ 19 \times 10^{-19}$ C and a rest mass of $1,672\ 65 \times 10^{-27}$ kg</p>	<p>935 proton partikel elementer stabil yang memiliki muatan listrik $+ 1,602\ 19 \times 10^{-19}$ C dan masa diam $1,672\ 65 \times 10^{-27}$ kg</p>
<p>936 proton recoil spectrometer device for measuring fast-neutron energy spectra by observing the energy distribution of the recoiling protons resulting from elastic scattering of the neutrons in a hydrogenous medium</p>	<p>936 spektrometer rekoil proton alat untuk mengukur spektrum energi neutron cepat dengan mengamati distribusi energi rekoil proton hasil dari hamburan elastis neutron dalam media bersifat hidrogen</p>
<p>937 prototype reactor reactor that is the first of a series of the same basic design</p>	<p>937 reaktor prototipe reaktor awal dari serangkaian desain dasar yang sama</p>
<p>NOTE – Sometimes used to denote a reactor having the same essential features but of a smaller scale than the final series.</p>	<p>CATATAN terkadang digunakan untuk menunjukkan bahwa reaktor memiliki fitur penting yang sama tetapi dari skala yang lebih kecil dari seri akhir.</p>
<p>938 pseudosonic wave ion acoustic wave ion sound wave low frequency ion wave in which the ion</p>	<p>938 gelombang pseudosonik gelombang akustik ion gelombang suara ion gelombang ion frekuensi rendah dengan</p>

and electron displacement velocities are approximately equal and in which there is no dispersion, since the phase velocity is independent of their frequency

NOTE - In view of these two properties, such waves resemble ordinary sound waves, hence their name. The only difference is a lack of neutrality (proportional to the amplitude of the waves and to the square of their frequency), which creates a space charge electric field, resulting in coupling between the collective motion of the ions and the electrons.

939

pulsed column

(fuel reprocessing) column used in solvent extraction, for mixing the organic and aqueous phases by oscillating the liquid and for the separation of the two phases by virtue of their different densities

940

pulsed reactor

reactor designed to produce intense bursts of neutrons for short intervals of time

941

pump control

control of a boiling water reactor by changing the coolant flow, which affects the reactivity through the void coefficient

942

purex process

chemical process used in a reprocessing plant to separate plutonium and uranium from fission products and from each other by means of solvent extraction with tributylphosphate (TBP)

943

push through

particular form of shuffling utilizing one or more fuel assemblies from outside the core

944

pyrochemical processing

(fuel reprocessing) technique based on chemical reactions at high temperatures

kecepatan perpindahan ion dan elektron kira-kira sama dan tidak ada dispersi, karena kecepatan fase adalah tak bergantung frekuensinya

CATATAN Berdasarkan dua sifat gelombang tersebut, gelombang itu menyerupai gelombang suara biasa, yang sesuai namanya. Satu-satunya perbedaan adalah kurangnya netralitas (sebanding dengan amplitudo gelombang dan dengan kuadrat frekuensinya), yang menciptakan ruang muatan medan listrik, mengakibatkan kopling antara gerak kolektif ion dan elektron.

939

kolom pulsa

(daur ulang bahan bakar) kolom yang digunakan dalam ekstraksi pelarut, untuk mencampur fase organik dan cairan dengan cara mengetarkan cairan dan untuk pemisahan dua fase berdasarkan perbedaan densitas

940

reaktor pulsa

reaktor yang dirancang untuk menghasilkan neutron yang besar dalam interval waktu yang singkat

941

pompa kendali

Pengendalian sebuah reaktor air mendidih dengan cara mengubah aliran pendingin, yang mempengaruhi reaktivitas melalui koefisien *void*

942

proses purex

Proses kimia yang digunakan dalam instalasi olah ulang untuk memisahkan plutonium dan uranium dari produk fisi dan dari satu sama lain dengan cara ekstraksi pelarut dengan tributilfosfat (TBP)

943

push through

bentuk khusus dari pengacak menggunakan satu atau lebih perangkat bahan bakar dari luar teras

944

pengolahan pirokimia

(olah ulang bahan bakar) teknik berdasarkan reaksi kimia pada temperatur tinggi

945

pyrometallurgical processing

(fuel reprocessing) technique based on reactions at high temperatures involving molten metals without the chemical transformation of the fuel itself

946

Q

$1Q = 1,06 \times 10^{21} \text{ J} = 10^{18} \text{ BTU}$
(approximately)

NOTE - The Q is a unit of energy used in some countries to denote large quantities of energy.

947

qualitative safeguards methods

(safeguards) methods of nuclear materials safeguarding which comprise both physical containment and surveillance, but exclude accounting

NOTE - This involves visual checks, devices to detect falsifications, access controls, special packaging, inspections, monitoring of shipments in transit, etc.

948

quality assurance

(reactor technology) planned and systematic actions necessary to provide adequate confidence that a product or service will satisfy given requirements for quality

NOTES

1. Unless given requirements fully reflect the needs of the user, quality assurance will not be complete.
2. For effectiveness, quality assurance usually requires a continuing evaluation of factors that affect the adequacy of the design or specification for intended applications as well as verifications and audits of production, installation and inspection operations. Providing confidence may involve producing evidence.
3. Within an organization, quality assurance serves as a management tool. In contractual situations, quality assurance also serves to provide confidence in the supplier

949

quality control

part of quality assurance intended to verify that components and systems correspond

945

pengolahan pirometalurgi

(daur ulang bahan bakar) teknik berdasarkan reaksi pada suhu tinggi yang melibatkan logam cair tanpa transformasi kimia dari bahan bakar itu sendiri

946

Q

$1Q = 1,06 \times 10^{21} \text{ J} = 10^{18} \text{ BTU}$ (kurang-lebih)

CATATAN Q adalah satuan energi yang digunakan di beberapa negara untuk menunjukkan sejumlah besar energi

947

metode seifgard kualitatif

(seifgard) metode seifgard bahan nuklir yang meliputi pengungkung fisik dan survailen, di luar akuntansi

CATATAN -metode ini melibatkan pemeriksaan visual, 10 perangkat mendeteksi pemalsuan, pengendalian akses, kemasan khusus, inspeksi, pemantauan pengiriman dalam perjalanan, dll

948

jaminan kualitas

(teknologi reaktor) tindakan terencana dan sistematis yang diperlukan untuk memberikan keyakinan yang memadai bahwa suatu produk atau jasa akan memenuhi persyaratan kualitas yang dipersyaratkan

CATATAN

1. Tanpa diberikannya persyaratan keseluruhan yang mencerminkan kebutuhan pengguna, jaminan kualitas tidak akan lengkap.
2. Untuk efektivitas, jaminan kualitas biasanya membutuhkan evaluasi berkelanjutan faktor yang mempengaruhi kecukupan desain atau spesifikasi untuk aplikasi dimaksudkan serta verifikasi dan audit dari operasi produksi, instalasi dan inspeksi. Memberikan kepercayaan mungkin melibatkan bukti produksi.
3. Dalam sebuah organisasi, jaminan kualitas berfungsi sebagai alat manajemen. Dalam situasi kontrak, jaminan kualitas juga berfungsi untuk memberikan keyakinan pada pemasok

949

kendali kualitas

bagian dari jaminan kualitas dimaksudkan untuk memverifikasi bahwa komponen dan

to predetermined requirements

sistem sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan

950
quality factor

(radiation protection) factor depending on the linear energy transfer in water of primary or secondary charged particles, by which absorbed dose is multiplied to obtain, according to practice in the field of radiation protection, an evaluation on a common scale, for all ionizing radiations, of the irradiation incurred by exposed persons

NOTE - The term "RBE factor", formerly used in the sense of quality factor, should not be used in radiation protection. Use of the term "RBE" should be restricted to radiobiology.

950
faktor kualitas

(proteksi radiasi) faktor yang tergantung pada transfer energi linear dalam air dari partikel bermuatan primer maupun sekunder, yang dosis serapnya digandakan untuk mendapatkan, sesuai penerapan di bidang proteksi radiasi, suatu evaluasi pada skala umum, untuk semua radiasi pengion, iradiasi yang dikeluarkan oleh orang-orang yang terkena paparan

CATATAN - Istilah "faktor RBE", sebelumnya digunakan dalam arti faktor kualitas, seharusnya tidak digunakan dalam proteksi radiasi. Penggunaan istilah "RBE" harus dibatasi pada radiobiologi.

951
quantum

small discrete amount of energy (or momentum) which is involved in the transition of an atomic or nuclear system from one discrete energy state to another

951
kuantum

sejumlah kecil diskrit energi (atau momentum) yang terlibat dalam transisi dari suatu sistem atom atau nuklir dari satu keadaan energi diskrit ke keadaan energi diskrit yang lain

952
rabbit shuttle

(reactor engineering) small container propelled pneumatically or hydraulically through a tube leading from the laboratory to a location in a nuclear reactor or other device where irradiation of a sample can take place

NOTE - It is designed to provide short irradiation times and, particularly, short transit times to the laboratory.

952
rabbit shuttle

(teknik reaktor) wadah kecil yang didorong pneumatik atau hidrolis melalui sebuah tabung berawal dari laboratorium menuju sebuah lokasi di reaktor nuklir atau perangkat lain di mana iradiasi suatu sampel dapat dilaksanakan

CATATAN Alat ini dirancang untuk menyediakan waktu iradiasi yang singkat dan, khususnya, waktu transit yang singkat ke laboratorium.

953
rad

1 rad = 10^{-2} J/kg = 10^{-2} Gy

NOTE - The rad has been replaced by the gray (Gy).

953
rad

1 rad = 10^{-2} J/kg = 10^{-2} Gy

CATATAN rad telah digantikan oleh gray (Gy).

954
radial peaking factor

ratio of the maximum to the average fuel bundle power in a reactor core

954
faktor puncak radial

Rasio antara daya maksimum terhadap daya rerata bundel bahan bakar dalam teras reaktor

955
radiation chemistry

that part of chemistry which deals with the chemical effects of ionizing radiation

955
kimia radiasi

bagian dari ilmu kimia yang berkaitan dengan efek kimia dari radiasi pengion

NOTE - Visible and ultraviolet light are usually excluded.

956
radiation damage

deleterious changes in the physical or chemical properties of a bahan resulting from exposure to ionizing radiation

NOTE - This term does not apply to biological systems.

957
radiation detector

apparatus or substance for the conversion of radiation energy to a form of energy which is suitable for indication and/or measurement

958
radiation hygiene

special practices intended to maintain health in the presence of radiation hazards

959
radiation physics

that part of physics which deals with the properties and physical effects of ionizing radiation

NOTE - Visible and ultraviolet light are usually excluded.

960
radiation protection
radiological protection

measures associated with the limitation of the harmful effects of ionizing radiation on people, such as limitation of external exposure to such radiation and of bodily incorporation of radionuclides, and prophylactic limitation of bodily injury resulting from either of these

961
radiation protection

measures designed to limit radiation-induced chemical and physical damage in bahans

962
radiation purity

degree to which other radiation is absent for a given radiation (specified by type, energy, or direction)

CATATAN biasanya tidak termasuk cahaya tampak dan ultraviolet.

956
kerusakan radiasi

perubahan sifat fisik atau kimia bahan akibat paparan radiasi pengion

CATATAN Istilah ini tidak berlaku terhadap sistem biologi.

957
detektor radiasi

perlengkapan atau bahan untuk mengkonversi energi radiasi ke bentuk energi yang cocok untuk indikasi dan/atau pengukuran

958
kesehatan radiasi

perlakuan khusus yang dimaksudkan untuk menjaga kesehatan karena adanya bahaya radiasi

959
fisika radiasi

bagian dari fisika yang berkaitan dengan sifat-sifat dan efek fisik radiasi pengion

CATATAN - biasanya tidak termasuk cahaya tampak dan ultraviolet.

960
proteksi radiasi
proteksi radiologi

langkah-langkah terkait dengan pembatasan efek berbahaya dari radiasi pengion terhadap manusia, seperti pembatasan paparan eksternal radiasi tersebut dan radionuklida ke dalam tubuh, dan pembatasan profilaksis luka-luka dalam tubuh di luar hal-hal tersebut

961
proteksi radiasi

langkah-langkah yang dirancang untuk membatasi radiasi yang mengakibatkan kerusakan kimiawi dan fisik dalam bahan

962
kemurnian radiasi

tingkat dimana radiasi lainnya tidak terdapat pada radiasi yang ditentukan (ditentukan oleh jenis, energi, atau arah)

<p>963 radiation sickness sickness resulting from excessive irradiation of the whole body or a major part thereof</p>	<p>963 sakit radiasi (<i>radiation sickness</i>) sakit akibat radiasi yang berlebihan pada seluruh tubuh atau bagian utama dari tubuh</p>
<p>964 radiation source apparatus or bahan emitting or capable of emitting ionizing radiation</p>	<p>964 sumber radiasi alat atau bahan pemancar atau mampu memancarkan radiasi pengion</p>
<p>965 radiation width partial level width for the emission of a photon</p>	<p>965 lebar radiasi lebar tingkat parsial untuk emisi suatu foton</p>
<p>966 radiation warning assembly instrument that gives a visible or audible warning when a preset radiation level is exceeded</p>	<p>966 perangkat peringatan radiasi instrumen yang memberikan peringatan yang dapat tampak atau terdengar bila tingkat radiasi yang telah ditetapkan telah terlampaui</p>
<p>967 radiative capture capture of a particle by a nucleus followed by immediate emission of gamma-radiation</p>	<p>967 tangkapan radiasi tangkapan sebuah partikel oleh inti yang diikuti oleh emisi segera dari radiasi gamma</p>
<p>968 radiative inelastic scattering inelastic scattering in which some of the kinetic energy of an incident particle goes into excitation of the target nucleus followed by subsequent de-excitation through the emission of one or more photons</p>	<p>968 hamburan non-elastis radiatif hamburan non-elastis di mana sebagian energi kinetik dari partikel yang datang mengalami eksitasi terhadap target inti yang diikuti oleh de-eksitasi berikutnya melalui emisi satu atau lebih foton</p>
<p>969 radiative transition excitation (or de-excitation) of a molecule, atom, ion or nucleus through absorption (or emission) of electromagnetic radiation only</p>	<p>969 transisi radiasi eksitasi (atau de-eksitasi) suatu molekul, atom, ion atau inti melalui penyerapan (atau emisi) radiasi elektromagnetik saja</p>
<p>970 radioactive contamination radioactive substance in a bahan or place where it is undesirable</p>	<p>970 kontaminasi radioaktif zat radioaktif dalam bahan atau tempat yang tidak diinginkan</p>
<p>971 radioactive dating determination of the age of an object or a bahan from its contents of radioactive nuclides (uranium, carbon-14, potassium-40, etc.) and, where appropriate, of their decay products</p>	<p>971 penentuan umur radioaktif penentuan usia suatu obyek atau bahan dari isi nuklida radioaktif (uranium, carbon-14, potasium-40, dll) dan, bila perlu, produk peluruhannya</p>

972

radioactive decay

spontaneous nuclear transformation in which particles or gamma-radiation are emitted or X-radiation is emitted following orbital electron capture, or the nucleus undergoes spontaneous fission

973

radioactive equilibrium

condition in which the activities of the members of a decay chain decrease exponentially in time with the half-life of the chain precursor

NOTE - Such radioactive equilibrium is only possible when the half-life of the precursor is longer than that of any other chain member.

974

radioactive fall-out

airborne radioactive bahan deposited on the earth's surface

975

radioactive f-life

time required for the activity to decrease to half its value by a single radioactive decay process

976

radioactive bahan

bahan of which one or more constituents exhibit radioactivity

NOTE - For special purposes such as regulation, this term may be restricted to radioactive bahan with an activity or a specific activity greater than a specified value.

977

radioactive purity

ratio of the activity of a specified radio nuclide and its short-lived daughter products to the total activity of a bahan

978

radioactive series

name given to four series of radionuclides, each of which is formed from the previous one by spontaneous nuclear disintegration, each series beginning with a nuclear parent (thorium-232, neptunium-237, uranium-238 and uranium-235, respectively) and finishing with a stable end product

972

peluruhan radioaktif

transformasi nuklir spontan di mana partikel atau radiasi gamma yang dipancarkan atau radiasi X yang dipancarkan mengikuti tangkapan elektron orbital, atau inti yang mengalami reaksi pembelahan spontan

973

kesetimbangan radioaktif

kondisi di mana aktivitas komponen suatu rantai peluruhan berkurang secara eksponensial terhadap waktu dengan waktu paro dari prekursor rantai

CATATAN - kesetimbangan radioaktif tersebut hanya mungkin bila waktu paro prekursor lebih panjang daripada setiap komponen rantai lainnya..

974

jatuhan radioaktif

bahan radioaktif yang jatuh dari udara ke permukaan bumi

975

waktu paro radioaktif

waktu yang diperlukan oleh aktivitas untuk berkurang setengah nilainya melalui proses peluruhan radioaktif tunggal

976

bahan radioaktif

Bahan yang satu atau lebih komponennya menunjukkan sifat radioaktivitas

CATATAN Untuk tujuan khusus seperti regulasi, istilah ini mungkin dibatasi untuk bahan radioaktif dengan aktivitas atau aktivitas spesifik yang lebih besar dari nilai tertentu.

977

kemurnian radioaktif

rasio antara aktivitas suatu radio nuklida tertentu dengan produk berumur pendek turunannya dengan aktivitas total bahan

978

seri radioaktif

nama yang diberikan untuk empat seri radionuklida, yang masing-masing dibentuk dari nuklida sebelumnya melalui disintegrasi nuklir spontan, setiap seri yang diawali dengan induk nuklir (thorium-232, neptunium-237, uranium-238 dan uranium-235) dan diakhiri dengan produk akhir yang stabil

979

radioactive source

quantity of radioactive bahans which is intended for use as a source of ionizing radiation

cf. radiation source

980

radioactive tracer

tracer having radioactivity as its distinctive property

981

radioactive waste

unwanted radioactive bahans obtained in the processing or handling of radioactive bahans

982

radioactivity

property of certain nuclides of spontaneously emitting particles or gamma-radiation or of emitting X-radiation following orbital electron capture or of undergoing spontaneous fission

983

radioactivity standard

radioactive source whose nature and activity at a precise time are known and which can be used as a reference

984

radiochemical purity

percentage present in a sample of a given radionuclide that is in one specified chemical form

985

radiochemistry

that part of chemistry which deals with radioactive bahans

NOTE - It includes the production of radionuclides and their compounds by processing irradiated or naturally occurring radioactive bahans, the application of chemical techniques to nuclear studies, and the application of radioactivity to the investigation of chemical problems.

986

radiocrystallography

technique, based on the diffraction of X-rays, electrons, neutrons, etc., by a solid

979

sumber radioaktif

kuantitas bahan radioaktif yang dimaksudkan untuk digunakan sebagai sumber radiasi pengion

lihat sumber radiasi

980

perunut radioaktif

perunut yang memiliki radioaktivitas sebagai sifat khasnya

981

limbah radioaktif

bahan radioaktif yang tidak diinginkan namun terdapat dalam pengolahan atau penanganan bahan radioaktif

982

radioaktivitas

sifat nuklida tertentu yang secara spontan memancarkan partikel atau radiasi gamma atau memancarkan radiasi sinar-X diikuti oleh penangkapan elektron orbital atau mengalami fisi spontan

983

standar radioaktivitas

Sumber radioaktif yang sifat dan aktivitas pada waktu yang tertentu diketahui dan dapat digunakan sebagai referensi

984

kemurnian radiokimia

persentase sampel radionuklida tertentu yang ada dalam suatu bentuk kimia tertentu

985

radiokimia

bagian dari ilmu kimia yang terkait dengan bahan radioaktif

CATATAN Termasuk di dalamnya adalah produksi radionuklida dan senyawanya dengan mengolah bahan radioaktif yang ada secara iradiasi atau alami, penerapan teknik kimia dalam bidang nuklir, dan penerapan radioaktivitas untuk menginvestigasi permasalahan kimia.

986

radiokristalografi

teknik, berdasarkan difraksi sinar-X, elektron, neutron, dll, menggunakan sistem padat yang

system that permits the study of crystal structure (particularly the pattern of atoms in the crystal) as well as the identification of the crystalline bahans

987

radioelement

element having one or more naturally occurring radioisotopes

NOTE - The term should not be used with the meaning radionuclide.

988

radiogenic

formed through radioactive decay

NOTE - It usually refers to natural products, for example radiogenic helium.

989

radiograph

image of an object produced by ionizing radiation after interaction with the object or emission from it

NOTE - The image may be recorded permanently or temporarily by a variety of techniques.

990

radioisotope

radioactive isotope of a specified element

NOTE - The term should not be used with the meaning radionuclide.

991

radiological physics

that part of physics which deals with the medical and industrial applications of ionizing radiation

NOTE - Visible and ultraviolet light are usually excluded.

992

radiological survey

systematic programme leading to an evaluation of the possible radiation hazards associated with a specified set of conditions connected with the production, use, release, storage or presence of radiation sources

memungkinkan studi tentang struktur kristal (terutama pola atom dalam kristal) serta identifikasi bahan-bahan yang terbuat dari kristal

987

radioelemen (*radioelement*)

elemen yang memiliki satu atau lebih radioisotop alami

CATATAN Istilah ini tidak boleh diartikan dengan makna radionuklida.

988

radiogenik

dibentuk melalui peluruhan radioaktif

CATATAN Biasanya mengacu pada produk alami, misalnya helium radiogenik.

989

radiografi

citra suatu objek yang dihasilkan oleh radiasi pengion setelah berinteraksi dengan objek atau memancarkan emisi

CATATAN Citra dapat direkam secara permanen atau sementara menggunakan berbagai teknik.

990

radioisotop

isotop radioaktif dari elemen tertentu

CATATAN Istilah ini tidak boleh diartikan dengan makna radionuklida.

991

fisika radiologi

bagian dari fisika yang berkaitan dengan aplikasi radiasi pengion dalam bidang medis dan industri

CATATAN biasanya tidak termasuk cahaya tampak dan ultraviolet.

992

survei radiologi

program sistematis yang mengarah ke evaluasi bahaya radiasi yang mungkin terkait dengan sekumpulan kondisi tertentu yang berhubungan dengan produksi, penggunaan, pelepasan, penyimpanan atau adanya sumber radiasi

<p>993 radiometric analysis quantitative chemical analysis based on the measurement of the activity of a component</p> <p>994 radiometry measuring techniques based on the detection of ionizing radiation</p> <p>995 radiometry metrology of radiation</p> <p>996 radionuclide radioactive nuclide</p> <p>997 radionuclide laboratory laboratory especially adapted for safe work with radioactive sources</p> <p>998 radiophotoluminescence process by which some materials (for instance silver-activated phosphate glass) emit, when exposed to radiation of certain wavelengths (ultraviolet radiation for silver-activated phosphate glass), a luminous radiation of a different wavelength, generally in the visible spectrum, the magnitude of which is a function of the energy stored during a previous exposure to irradiation</p> <p>999 Radiophotoluminescence detector radiation detector using a radiophotoluminescent medium as a means for the measurement of the ionizing radiation received</p> <p>1000 radioresistance capability of a bahan to maintain its original properties under the action of ionizing radiation</p> <p>1001 radiotoxicity characteristic of certain radioactive substances that result in hazard to man when ingested or inhaled</p>	<p>993 analisis radiometrik analisis kimia kuantitatif berdasarkan pengukuran aktivitas suatu komponen</p> <p>994 radiometri teknik pengukuran berdasarkan pada deteksi radiasi pengion</p> <p>995 radiometri metrologi radiasi</p> <p>996 radionuklida nuklida radioaktif</p> <p>997 laboratorium radionuklida laboratorium yang dibuat secara khusus agar pekerjaan menggunakan sumber radioaktif dapat berlangsung dengan aman</p> <p>998 radiophotoluminesen radiophotoluminesen proses ketika terjadi emisi beberapa bahan (contohnya kaca fosfat teraktivasi perak), bila terkena paparan radiasi dari panjang gelombang tertentu (radiasi ultraviolet untuk kaca fosfat teraktivasi perak), radiasi bercahaya dengan panjang gelombang yang berbeda, umumnya dalam spektrum tampak, besarnya merupakan fungsi dari energi yang tersimpan selama paparan iradiasi sebelumnya.</p> <p>999 detektor radiofotoluminesen detektor radiasi menggunakan media radiophotoluminesen sebagai sarana untuk mengukur radiasi pengion yang diterima</p> <p>1000 radioresistensi kemampuan suatu bahan untuk mempertahankan sifat aslinya dari pengaruh radiasi pengion</p> <p>1001 radiotoksisitas karakteristik zat radioaktif tertentu yang mengakibatkan bahaya bagi manusia jika tertelan atau terhirup</p>
--	--

1002

ramp insertion of reactivity

intentional linear increase of reactivity with time

1003

ratcheting

gradually increasing deformation of the cladding due to the repeated expansion of fuel during the increase and decrease of reactor power

1004

rated power density

thermal power produced per unit volume of a reactor core

1005

reaction energy

Q-value

Q

difference between the sum of the kinetic and radiant energies of the particles formed in a given nuclear reaction and the sum of the kinetic and radiant energies of the reacting particles

NOTE - For exoergic reactions, $Q > 0$; for endoergic reactions. $Q < 0$.

1006

reactivity

ρ

parameter giving the deviation from criticality of a nuclear chain-reacting medium such that positive values correspond to a supercritical state and negative values to a subcritical state

NOTE – quantitatively

$$\rho = 1 - \frac{1}{k_{eff}}$$

Where k_{eff} is the effective multiplication factor. The reactivity is expressed in terms of many different units, such as dollar, cent, inhour, nile and pcm.

1007

reactivity balance

listing of the positive and negative contributions to the reactivity of a reactor

1002

penyisipan reaktivitas ramp

peningkatan reaktivitas secara linear terhadap fungsi waktu

1003

ratketing

peningkatan deformasi kelongsong secara bertahap karena ekspansi berulang bahan bakar selama kenaikan dan penurunan daya reaktor

1004

laju rapat daya

daya termal yang dihasilkan teras reaktor per satuan volume

1005

energi reaksi

nilai Q

Q

perbedaan antara jumlah energi (kinetik dan *radiant*) partikel yang terbentuk dan yang bereaksi pada suatu reaksi nuklir

CATATAN Untuk reaksi exoergic, $Q > 0$; untuk reaksi endoergic. $Q < 0$.

1006

reaktivitas

ρ

parameter yang menyebabkan perubahan kekritisannya suatu media yang mengalami reaksi nuklir berantai sehingga nilai positif akan mengakibatkan kondisi superkritis dan nilai negatif akan mengakibatkan kondisi subkritis

CATATAN - kuantitatif

$$\rho = 1 - \frac{1}{k_{eff}}$$

Keterangan k_{eff} adalah faktor multiplikasi efektif. Reaktivitas ini dinyatakan dalam banyak satuan yang berbeda, seperti dollar, sen, inhour, nile dan pcm.

1007

kesetimbangan reaktivitas

daftar kontribusi positif dan negatif terhadap reaktivitas reaktor

1008

reactivity coefficient

partial derivative of reactivity with respect to some specified parameter

cf. mass coefficient of reactivity, pressure coefficient of reactivity, temperature coefficient of reactivity, void coefficient of reactivity, power coefficient of reactivity

1009

Reactivity feedback

Effect of changes in certain reactor parameters (such as power, temperature, pressure or void fraction) on the reactivity of the reactor

1010

Reactor cavity

Space above the reactor vessel in certain reactor types which is filled with water during refueling

1011

Reactor containment

Prevention of release, even under the conditions of reactor accident, of unacceptable quantities of radioactive bahan beyond a controlled zone

NOTE – also commonly, the containing system itself.

1012

Reactor control

Intentional variation of the reaction rate in a nuclear reactor obtained by adjustment of reactivity to achieve or maintain a desired state of operation

1013

Reactor control system

Association of equipment, assemblies and bahan used for the purpose of reactor control

Cf. control drive, control member, control rod, control rod gap, control rod pattern, control rod worth

1014

Reactor core

Region of a reactor in which a chain reaction can take place

1008

koefisien reaktivitas

turunan parsial reaktivitas terhadap beberapa parameter tertentu

lihat, koefisien reaktivitas massa, koefisien reaktivitas tekanan, koefisien reaktivitas temperatur, koefisien reaktivitas *void*, koefisien reaktivitas daya

1009

umpan balik reaktivitas

Pengaruh perubahan parameter reaktor tertentu (seperti daya, temperatur, fraksi tekanan atau *void*) terhadap reaktivitas reaktor

1010

kavitas reaktor

kavitas reaktor
ruang di atas bejana reaktor pada jenis reaktor tertentu yang diisi dengan air selama pengisian bahan bakar

1011

pengungkung reaktor

Pencegahan pelepasan, bahkan dalam kondisi kecelakaan reaktor, bahan radioaktif dalam jumlah yang tidak dapat diterima di luar zona kendali

CATATAN juga umumnya, berisi sistem itu sendiri

1012

pengendalian reaktor

Variasi laju reaksi dalam reaktor nuklir yang dilakukan dengan cara pengaturan reaktivitas untuk mencapai atau mempertahankan kondisi operasi yang diinginkan

1013

Sistem pengendalian reaktor

gabungan antara peralatan, perangkat dan bahan yang digunakan untuk tujuan pengendalian reaktor

Lihat: penggerak kendali, bagian kendali, batang kendali, jarak batang kendali, pola batang kendali, nilai batang kendali

1014

Teras reaktor

daerah pada suatu reaktor tempat berlangsungnya reaksi berantai

1015

Reactor excursion

Power excursion

Very rapid increase of reactor power above the normal operating level

NOTE – this increase may be deliberately caused for experimental purpose or it may be accidental.

1016

Reactor lattice

Array of fuel and other bahans arranged according to a regular pattern

1017

Reactor loop

Piping system in a reactor through which a fluid may flow as a part of reactor operation or for experimental purposes

NOTE – if part of an experimental loop is in the core, such a loop is usually called an in-pile loop. If the loop also contains fissionable bahans, it is called an active loop (hot loop).

1018

reactor noise

fluctuations in neutron flux density, and hence in power, in a nuclear reactor caused by the stochastic nature of the nuclear processes or by random fluctuations in mechanical or hydrodynamic processes having a bearing on reactivity

1019

reactor oscillator

pile oscillator

device which produces periodic variations of reactivity by the oscillatory movement of a sample

NOTE - it is used for measuring reactor properties or nuclear cross-sections of the sample.

1020

reactor pressure vessel

reactor vessel designed to withstand a substantial operating pressure

1015

reaktor ekskursi

ekskursi daya

Peningkatan daya reaktor yang sangat cepat di atas tingkat pengoperasian normal

CATATAN peningkatan ini mungkin disebabkan kesengajaan untuk tujuan eksperimental atau mungkin disebabkan terjadinya kecelakaan

1016

kisi reaktor

Serangkaian bahan bakar dan bahan lainnya yang disusun menurut pola yang teratur.

1017

loop reaktor

Untai reaktor

sistem perpipaan dalam reaktor dimana terdapat cairan yang mengalir di dalamnya sebagai bagian dari operasi reaktor atau tujuan eksperimental

CATATAN - jika bagian suatu untaian eksperimental terdapat dalam teras, untaian tersebut biasanya disebut *in-pile loop*. Jika untaian tersebut juga mengandung bahan fisi, maka untaian itu disebut untaian aktif (*untaian panas*).

1018

derau reaktor

fluktuasi dalam densitas fluks neutron, juga daya, dalam suatu reaktor nuklir yang disebabkan oleh sifat stokastik dari proses nuklir atau oleh fluktuasi acak pada proses mekanik atau hidrodinamik yang mempengaruhi reaktivitas

1019

osilator reaktor

pile osilator

perangkat yang menghasilkan variasi periodik reaktivitas dengan cara melakukan menggerakkan sampel secara osilasi

CATATAN alat ini digunakan untuk mengukur sifat reaktor atau tampang lintang nuklir sampel.

1020

bejana tekan reaktor

bejana reaktor yang dirancang untuk menahan tekanan operasi yang kuat

1021

reactor safety fuse

self-contained device designed to respond to excessive temperature or neutron flux density in a reactor and to act to reduce the reaction rate to a safe level

NOTE - The device may or may not contain stored energy to facilitate its operation.

1022

**reactor self-regulation
self-regulation control**

Inherent tendency of a reactor, under certain conditions, to operate at a constant power because of the effect on reactivity of a change in power

1023

reactor simulator

computer-based equipment, generally of an analogue type, used to simulate the time behaviour of a reactor system

1024

reactor system

set of characteristics defining a category of nuclear reactors which can be built, for example, the nature of the moderator, the nature of the cooling system, the energy of the neutrons causing fission

NOTE - By extension, a family of reactors having this set of characteristics.

1025

reactor system

part of a reactor and some of its auxiliary equipment

1026

reactor time constant

reactor period (deprecated)

time required for the neutron flux density in a reactor to change by a factor e when the flux density is rising or falling exponentially

1027

Reactor vessel

Principal vessel surrounding the reactor core

1021

sekering keselamatan reaktor

perangkat mandiri yang dirancang untuk merespon temperatur atau rapat fluks neutron yang berlebih dalam suatu reaktor dan bertindak untuk mengurangi laju reaksi ke tingkat yang aman

CATATAN Perangkat bisa menyimpan atau tidak menyimpan energi untuk memfasilitasi pengoperasiannya.

1022

**pengaturan mandiri reaktor
pengendalian mandiri**

Kecenderungan inheren suatu reaktor, dalam kondisi tertentu, untuk beroperasi pada daya konstan karena efek reaktivitas pada suatu perubahan daya

1023

simulator reaktor

peralatan berbasis komputer, umumnya dari jenis analog, yang digunakan untuk mensimulasikan perilaku waktu sebuah sistem reaktor

1024

sistem reaktor

sekumpulan karakteristik yang mendefinisikan kategori reaktor nuklir yang dapat dibangun, misalnya, sifat moderator, sifat sistem pendingin, energi neutron yang menyebabkan reaksi fisi

CATATAN – sesuai pengembangannya, suatu keluarga reaktor memiliki kumpulan karakteristik ini

1025

sistem reaktor

bagian dari reaktor dan beberapa peralatan bantuannya

1026

konstanta waktu reaktor

periode reaktor (telah ditinggalkan)

waktu yang dibutuhkan oleh kerapatan fluks neutron dalam suatu reaktor untuk berubah naik atau turun secara eksponensial (dengan faktor e)

1027

bejana reaktor

Bejana Utama yang melingkupi teras reaktor

1028

Reduced neutron width

Neutron width of a resonance, divided by the square root of the resonance energy

NOTE – for resonance levels reached by low-energy neutron capture, the reduced neutron width is approximately independent of energy.

1029

Refabrication

Fabrication of fuel or breeder elements from fissile or fertile bahan recovered as a result of fuel reprocessing

1030

Reflector

Bahan or a body of material which reflects incident radiation

NOTE – in nuclear reactor technology, this term is usually restricted to designate part of a reactor placed adjacent to the core to scatter some of the escaping neutrons back into the core

1031

Reflector control

Reactor control by adjustment of the properties, position or quantity of the reflector

1032

Reflector saving

Reduction which can be made without changing reactivity, in a specified dimension of the core of a reactor when a given reflector is added

NOTE – the term may also be applied to reduction of critical mass.

1033

reflooding

emergency core cooling attained by refilling the reactor vessel with water

1034

refueling

replacement of spent fuel in a reactor

1028

Lebar neutron tereduksi

Lebar neutron pada suatu resonansi, dibagi dengan akar kuadrat dari energi resonansi

CATATAN untuk tingkat resonansi yang dicapai oleh penangkapan neutron energi rendah, pengurangan lebar neutron adalah sekitar energi bebas.

1029

Fabrikasi ulang

Fabrikasi elemen bahan bakar atau pembiak dari pengambilan kembali bahan fisil atau fertil sebagai hasil dari pengolahan ulang bahan bakar

1030

Reflektor

Bahan atau benda yang memantulkan radiasi yang datang

CATATAN dalam teknologi reaktor nuklir, istilah ini biasanya terbatas untuk menunjuk bagian dari reaktor ditempatkan di dekat dengan teras untuk menghamburkan neutron yang lolos agar balik ke teras

1031

Pengendalian Reflektor

Pengendalian reaktor dengan cara mengatur sifat, posisi atau kuantitas reflektor

1032

Keuntungan Reflektor

Reduksi yang dapat dicapai tanpa mengubah reaktivitas, dalam dimensi tertentu dari teras sebuah reaktor ketika ditambahkan reflektor

CATATAN – istilah tersebut juga dapat diterapkan untuk mereduksi massa kritis..

1033

reflooding

pendinginan teras darurat yang dilakukan dengan cara menambahkan kembali air ke dalam bejana reaktor

1034

pengisian bahan bakar

penggantian bahan bakar bekas di reaktor

1035
relative biological effectiveness
RBE

Ratio of the absorbed dose, for a particular living organism or part of an organism, of a reference radiation that produces a specified biological effect. to the absorbed dose of the radiation of interest that produces the same biological effect

NOTE - This term should only be used in radiobiology.

1036
relative conversion ratio

instantaneous, conversion ratio in a reactor, relative to the instantaneous conversion ratio in fuel of the same composition in some specified (usually thermal) neutron spectrum

NOTE - The relative conversion ratio lends itself more readily to experimental determination than the absolute conversion ratio.

1037
relative importance

average number of neutrons with the velocity and position of a given type B which must be added to a critical system to keep the chain reaction rate constant after removal of a neutron with the velocity and position of a given type A

1038
Relaxation length

Distance over which a quantity which decreases exponentially with distance drops by the factor e

1039
Relaxation time

The time in which a quantity which decreases exponentially with time drops by the factor e

1040
Reliability

Probability that a unit will perform a required function for given conditions and for a given period of time

1035
efektivitas biologis relatif (*relative biological effectiveness, RBE*)

Rasio dosis serap, untuk organisme hidup tertentu atau bagian dari suatu organisme, pada radiasi acuan yang menghasilkan efek biologis tertentu. dengan dosis serap radiasi yang bertujuan untuk menghasilkan efek biologis yang sama

CATATAN Istilah ini seharusnya hanya digunakan dalam bidang radiobiologi

1036
rasio konversi relatif

seketika, rasio konversi dalam reaktor, relatif terhadap rasio konversi seketika dalam bahan bakar dengan komposisi yang sama seperti dalam beberapa spektrum neutron tertentu (biasanya panas)

CATATAN Rasio konversi relatif lebih cocok untuk penentuan secara eksperimental daripada menggunakan rasio konversi mutlak.

1037
kepentingan relatif

jumlah rerata neutron dengan kecepatan dan posisi yang diberikan dari tipe B yang harus ditambahkan ke sistem kritis untuk menjaga laju reaksi berantai konstan setelah dikurangi dengan neutron dengan kecepatan dan posisi dari tipe A

1038
panjang relaksasi

Jarak di mana kuantitas menurun secara eksponensial terhadap penurunan jarak dengan faktor e

1039
waktu relaksasi

Waktu di mana kuantitas menurun secara eksponensial terhadap menurunnya waktu dengan faktor e

1040
keandalan

Probabilitas bahwa sebuah unit akan melakukan fungsi yang diperlukan untuk kondisi tertentu dan untuk periode waktu tertentu

1041

Rem

1 rem = 10^{-2} J/kg = 10^{-2} Sv

NOTE – the rem has been replaced by the Sievert (Sv)

1042

Remote maintenance

Maintenance of radioactive or contaminated equipment by the use of services controlled from a distance

1043

Removal cross-section

Effective cross-section ascribed to a material inserted between a fission neutron source and a thick hydrogenous medium

Cf. group removal cross-section

NOTE – it is used in the calculation of the relaxation length of the fast neutron flux density in a thick shield

1044

removal-diffusion theory

theory for the calculation of neutron attenuation in certain radiation shield materials treating the attenuation process in two steps: initially, a source of first-collision neutrons is determined by means of removal cross-sections; then, the resulting neutron flux density is calculated by diffusion theory

1045

rep

unit of absorbed dose

NOTE - The rep is obsolete.

1046

representative sample

sample taken from a process of the material in that process or that material quantity

1041

rem

1 rem = 10^{-2} J/kg = 10^{-2} Sv

CATATAN rem telah diganti dengan Sievert (Sv)

1042

pemeliharaan jarak jauh

Pemeliharaan peralatan radioaktif atau peralatan yang terkontaminasi dengan menggunakan layanan yang dikendalikan dari jarak jauh

1043

tampang lintang pemindahan (*Removal cross-section*)

Tampang lintang efektif yang terkait dengan bahan yang disisipkan di antara sumber neutron fisi dan media yang mengandung banyak hydrogen

Lihat tampang lintang pemindahan kelompok

CATATAN Istilah ini dipergunakan dalam perhitungan panjang relaksasi kerapatan fluks neutron cepat dalam perisai yang tebal

1044

Teori difusi-pemindahan (*removal-diffusion theory*)

teori untuk menghitung atenuasi neutron dalam bahan perisai radiasi tertentu yang memperlakukan proses atenuasi dalam dua tahap: tahap pertama, sumber neutron yang mengalami tumbukan pertama ditentukan dengan cara tampang lintang pemindahan; tahap kedua, densitas fluks neutron yang dihasilkan dan dihitung menggunakan teori difusi

1045

rep

satuan dosis serap

CATATAN Rep tidak dipergunakan.

1046

sampel representatif

pengambilan sampel dari suatu pemrosesan bahan dalam proses tersebut atau dari sejumlah bahan

1047

reprocessing plant

plant in which fertile and fissile materials are recovered from spent fuel for re-use

1048

research reactor

reactor of any power level used primarily as a research tool for basic or applied research

NOTE – reactors in this class include:

- a) low-flux research reactor;
- b) high-flux research reactor;
- c) pulsed reactor;
- d) bahans-testing reactor;
- e) zero-power reactor (may also be an experimental reactor).

1049

Residues

Parts of the nuclear bahan processed in a plant or in a plant component which are neither passed on to the next process step, for the time being, nor represent waste

1050

Resistive instability

Instability resulting from a finite electric conductivity of plasma

1051

Resonance absorption of neutrons

Neutron absorption in the resonance energy range

1052

Resonance capture of neutrons

Radiative capture of neutrons in the resonance energy range

1053

Resonance detector

Activation detector whose neutron cross-section is characterized by large resonances

NOTE – it thus gives information about the neutron flux density at the detector resonance energies

1047

instalasi pemrosesan ulang

instalasi yang didalamnya dilakukan pengambilan kembali bahan fisil dan fertile dari bahan bakar bekas untuk digunakan kembali

1048

reaktor riset

reaktor dengan tingkat daya berapapun yang digunakan terutama sebagai alat penelitian untuk penelitian dasar atau terapan

CATATAN reaktor di kelas ini antara lain:

- a) reaktor riset fluks rendah;
- b) reaktor riset flux tinggi;
- c) reaktor pulsa;
- d) reaktor pengujian bahan ;
- e) reaktor daya nol (juga dapat menjadi reaktor eksperimental).

1049

residu

Bagian dari bahan nuklir yang diproses di instalasi atau di komponen instalasi yang tidak dilanjutkan ke proses berikutnya dan bukan merupakan limbah

1050

ketidakstabilan resistif

ketidakstabilan yang dihasilkan dari konduktivitas listrik terbatas dari plasma

1051

absorpsi resonansi neutron

serapan neutron dalam rentang energi resonansi

1052

tangkapan resonansi neutron

tangkapan radiatif neutron dalam rentang energi resonansi

1053

detektor resonansi

detektor aktivasi yang tampang lintang neutronnya ditandai oleh resonansi yang besar

CATATAN Hal tersebut memberikan informasi tentang densitas fluks neutron pada energi resonansi detektor

1054

Resonance energy

Kinetic energy of an incident particle (expressed in the laboratory system) that excites an energy level in a compound nucleus

1055

resonance escape probability

probability that a neutron slowing down in an infinite medium will traverse all or some specified portion of the range of resonance energies without being absorbed

1056

resonance integral

/

integral over all or some specified portion of the resonance energy range of the quotient of the absorption cross-section σ_a of a nuclide by the neutron energy E , given by

$$I = \int_{E_1}^{E_2} \sigma_a \frac{dE}{E}$$

where E_1 and E_2 are, respectively, the lower and upper energy limits

NOTES

1. The term may also be specified for the reactions, such as capture, fission or activation.
2. This term should not be confused with the excess resonance integral.

1057

resonance neutron

neutron having kinetic energy in the resonance energy range

1058

resonance parameter

any one of a variety of quantities appearing in the Breit-Wigner formula, such as level width and neutron width

1059

resonance region

neutron energy region in which the neutron cross-section of a nuclide exhibits maxima due to resonance energy levels

1054

energi resonansi

Energi kinetik dari partikel yang datang (dinyatakan dalam sistem laboratorium) yang mengeksitasi tingkat energi pada sebuah inti senyawa

1055

probabilitas lolos resonansi

probabilitas bahwa sebuah neutron melambat dalam media tak hingga akan melintasi semua atau beberapa bagian tertentu dari rentang energi resonansi tanpa diserap

1056

integral resonansi

/

integrasi terhadap semua atau beberapa bagian tertentu dari rentang energi resonansi dari hasil bagiampang lintang absorpsi σ_a suatu nuklida dengan energi neutron E , diberikan oleh

$$I = \int_{E_1}^{E_2} \sigma_a \frac{dE}{E}$$

Keterangan

E_1 dan E_2 masing-masing adalah, batas energi bawah dan atas

CATATAN

1. Istilah ini juga dapat dipergunakan untuk reaksi, seperti tangkapan, fisi atau aktivasi.
2. Istilah ini tidak boleh rancu dengan integral resonansi berlebih.

1057

neutron resonansi

neutron yang memiliki energi kinetik dalam rentang energi resonansi

1058

parameter resonansi

salah satu dari berbagai kuantitas yang muncul dalam formula Breit-Wigner, seperti lebar tingkat dan lebar neutron

1059

daerah resonansi

daerah energi neutron dengan tampang lintang neutron dari suatu nuklida menjadi maksimum karena mencapai tingkat energi resonansi

<p>1060 Resonance scattering Elastic scattering of particles in the resonance energy range</p>	<p>1060 hamburan resonansi hamburan elastis partikel dalam rentang energi resonansi</p>
<p>1061 Resonance width Level width with reference to nuclear state only</p>	<p>1061 lebar resonansi lebar tingkat dengan mengacu hanya pada keadaan inti</p>
<p>1062 Rework cell (fuel reprocessing) installation for adjusting the properties of the radioactive products of a chemical process, for example, concentration or pH value, which do not satisfy the required specifications</p>	<p>1062 bilik pengolah ulang sel ulang (daur ulang bahan bakar) instalasi untuk menyesuaikan sifat-sifat produk radioaktif dari proses kimia, misalnya, konsentrasi atau nilai pH, bila tidak memenuhi spesifikasi yang diperlukan</p>
<p>1063 Rho 28 Ratio of the number of neutron captures in ²³⁸U for a given uranium fuel above a specified effective cadmium cut-off to that below it in a given neutron spectrum</p>	<p>1063 rho 28 (ρ^{28}) Rasio antara jumlah tangkapan neutron dalam ²³⁸U untuk bahan bakar uranium tertentu di atas <i>cut-off</i> kadmium efektif yang sudah ditentukan dengan yang di bawahnya dalam spektrum neutron tertentu</p>
<p>1064 Roentgen R 1 R = 2,58 x 10⁻⁴ C/kg</p>	<p>1064 Roentgen R 1 R = 2,58 x 10⁻⁴ C/kg</p>
<p>1065 Rogowski coil Rogowski loop Special type of current transformer used for measuring the discharge current or its time derivative</p>	<p>1065 Kumparan Rogowski Untai Rogowski Jenis khusus dari transformator arus yang digunakan untuk mengukur arus pelepasan atau turunan waktunya</p>
<p>NOTE – it is placed either around the conductor which carries the current to the plasma or around the plasma</p>	<p>CATATAN Kumparan Rogowski ini ditempatkan di sekitar konduktor yang membawa arus ke plasma atau sekitar plasma</p>
<p>1066 rossi alpha reciprocal of the reactor time constant which would be found if no delayed neutrons were emitted</p>	<p>1066 rossi-alfa kebalikan (<i>reciprocal</i>) dari konstanta waktu reaktor yang diamati jika tidak ada neutron kasip yang dipancarkan</p>
<p>1067 Rossi-alpha method method for determining the Rossi alpha by measuring the statistical distribution of time intervals between successive pulses in a</p>	<p>1067 metode Rossi-alfa metode untuk menentukan Rossi-alfa dengan cara mengukur distribusi statistik dari interval waktu antara pulsa yang berturutan dalam</p>

neutron detector in a reactor operating at a very low power

1068
rotational transform

property conferred on the confining magnetic field in most toroidal configurations, such that each field line continued indefinitely does not close exactly upon itself, but by rotating with respect to the magnetic axis of the configuration with a constant angle per revolution (called the rotational transform angle) generates a toroidal magnetic surface

NOTE The different toroidal magnetic surfaces are nested around the magnetic axis.

1069
runaway

(reactor) increase in power or reactivity that cannot be controlled by the normal reactor control system although it might possibly be terminated safely by the emergency shutdown system

1070
runaway electrons

electrons in a plasma which gain energy from an applied electric field at a faster rate than they lose it through collisions

NOTE - Since the collision cross-section decreases as the velocity increases, these electrons tend to "run away" in energy from the remainder of the plasma.

1071
running-in period

(economics) period elapsing between the time at which a power reactor is first made critical and the time at which it reaches its equilibrium cycle

1072
Running-out period

(economics) period at the end of the life of a nuclear power plant when the last fuel charge is consumed and the reactor is prepared for its final shutdown

1073
Safe mass

Minimum critical mass divided by a safety

detektor neutron dalam operasi reaktor pada daya yang sangat rendah

1068
transformasi rotasi

sifat yang diberikan pada medan magnet pengungkung dalam konfigurasi toroidal secara umum, sehingga setiap alur medan kontinu yang tidak terbatas tidak menutup tepat pada dirinya sendiri, tetapi dengan memutar sumbu magnetik dari konfigurasi dengan sudut konstan per putaran (yang disebut rotasi mengubah sudut) menghasilkan permukaan magnetik toroida

CATATAN Permukaan magnetik toroidal yang berbeda yang mengelilingi sumbu magnetik.

1069
tak terkendali

(reaktor) peningkatan daya atau reaktivitas yang tidak terkendali oleh sistem kendali reaktor normal meskipun bisa saja dihentikan dengan aman oleh sistem *shutdown* darurat

1070
elektron lepas

elektron dalam plasma yang memperoleh energi dari medan listrik yang diberikan pada laju yang lebih cepat daripada energi yang hilang akibat tumbukan

CATATAN Karenaampang lintang tumbukan menurun dengan semakin meningkatnya kecepatan, elektron ini cenderung "lepas" dari plasma.

1071
periode *running-in*

(ekonomi) periode elapsasi antara waktu reaktor daya pertama kali dibuat kritis dan waktu reaktor mencapai siklus kesetimbangan

1072
periode *running-out*

(ekonomi) periode pada akhir operasi pembangkit listrik tenaga nuklir pada pengisian bahan bakar terakhir, dan reaktor siap untuk *shutdown* terakhir

1073
massa aman

massa kritis minimum dibagi dengan faktor

factor larger than unity

1074

Safeguards

Provisions intended to prevent diversion of nuclear bahans from uses authorized by law or treaties

NOTE – within the framework of international non-proliferation policy, the safeguards verification system is entrusted, for example, to the IAEA.

1075

safety circuit

logic circuit designed to receive information from various assemblies, measuring the conditions of a nuclear reactor and able to initiate automatic action of one or several safety members in order to ensure integrity of the nuclear reactor

1076

**safety member
safety element**

control member which, singly or in concert with others, provides a reserve of negative reactivity for the purpose of emergency shutdown of a reactor

1077

safety rod

safety member in the form of a rod

1078

samarium poisoning

reduction in reactivity in a thermal reactor caused by neutron capture in ¹⁴⁹Sm, a stable fission product which is a nuclear poison

1079

SAP

sintered aluminium products
Sintered mixture of aluminium oxide and metallic aluminium, used as a material

1080

Saturation (of ionization chamber)

Condition reached by an ionization chamber when practically all the ions formed are collected (without reaching the gas multiplication phase)

keamanan yang lebih besar dari satu satuan

1074

seifgard

ketentuan dimaksudkan untuk mencegah pengalihan bahan nuklir dari yang berwenag menggunakan berdasarkan hukum atau perjanjian

CATATAN dalam kerangka kebijakan non-proliferasi internasional, sistem verifikasi seifgard dipercayakan, misalnya, pada IAEA.

1075

rangkaian keselamatan

rangkaian logika yang dirancang untuk menerima informasi dari berbagai perangkat, mengukur kondisi reaktor nuklir dan mampu untuk melakukan tindakan otomatis dari satu atau beberapa komponen keamanan untuk memastikan integritas reaktor nuklir

1076

**komponen keselamatan
unsur keselamatan**

komponen kendali yang, secara tunggal atau bersama dengan yang lainnya, menyediakan cadangan reaktivitas negatif untuk tujuan *shutdown* darurat reaktor

1077

batang keselamatan

komponen keselamatan dalam bentuk batang

1078

keracunan samarium

pengurangan reaktivitas dalam reaktor termal yang disebabkan oleh tangkapan neutron di ¹⁴⁹Sm, produk fisi stabil tersebut merupakan racun nuklir

1079

SAP

produk aluminium tersinter
campuran sinter oksida aluminium dan aluminium logam, digunakan sebagai bahan kelongsong

1080

saturasi/kejenuhan (kamar ionisasi)

kondisi yang dicapai oleh kamar ionisasi ketika secara praktis semua ion yang terbentuk dikumpulkan (tanpa mencapai fase penggandaan gas)

1081

Saturation (of a radionuclide)

Equilibrium approached when the disintegration rate of a radionuclide produced by irradiation equals its production rate

1082

Saturation activity

Maximum activity attainable by a nuclide through activation of a certain sample in a certain particle flux density

1083

Sausage instability

Bulge instability

Necking-off instability

$m = 0$ instability

magnetohydrodynamic instability which can develop in a plasma column carrying a strong axial current

NOTE – when a constriction of the column begins to develop, the magnetic field becomes stronger which further constricts the plasma, possibly even leading to current interruption

1084

Scatter loading

Method of fuel loading in which a certain type of fuel (for example with a certain enrichment or a certain specific burnup) is distributed almost uniformly (not necessarily in a regular pattern) in the reactor core or a core region

1085

Scattering

Process in which a change in direction or energy of an incident particle or incident radiation is caused by a collision with a particle or a system of particles

1086

scattering chamber

cloud chamber in which super-saturation of the vapour is produced by continuous diffusion of saturated vapour, this diffusion being due to a temperature difference between chamber walls

1087

scattering kernel

function used in the scattering integral of the transport equation, representing the

1081

saturasi/kejenuhan (radionuklida)

kesetimbangan yang tercapai ketika laju disintegrasi dari radionuklida yang dihasilkan oleh iradiasi sama dengan laju produksinya

1082

aktivitas jenuh

aktivitas maksimum nuklida yang dicapai melalui aktivasi sampel tertentu dalam densitas fluks partikel tertentu

1083

ketidakstabilan sausage

ketidakstabilan Bulge

ketidakstabilan Necking-off

ketidakstabilan $m = 0$

ketidakstabilan magnetohidrodinamik yang dapat berkembang dalam kolom plasma yang membawa arus aksial yang kuat

CATATAN ketika penyempitan kolom mulai terjadi, medan magnet menjadi lebih kuat yang selanjutnya akan membatasi plasma, bahkan mungkin mengarah ke gangguan arus

1084

pemuatan hambur

metode pemuatan bahan bakar dengan jenis bahan bakar tertentu (misalnya dengan pengayaan tertentu atau derajat bakar spesifik tertentu) yang didistribusikan hampir seragam (tidak harus dalam pola yang teratur) dalam teras reaktor atau wilayah teras

1085

hamburan

proses dengan perubahan arah atau energi dari suatu partikel yang datang atau radiasi yang datang yang disebabkan oleh tumbukan dengan partikel atau sistem partikel

1086

bilik hamburan

bilik berkabut yang lewat jenuh dari uap yang dihasilkan oleh difusi terus menerus uap jenuh, difusi ini terjadi akibat perbedaan temperatur antara dinding bilik

1087

inti hamburan

fungsi yang digunakan dalam integral hamburan dari persamaan transport, yang

probability that a particle will undergo scattering with a specified change in energy and direction of motion

NOTE - The scattering kernel is closely related to the differential cross-section for scattering.

1088
scattering law

representation of the scattering kernel with a factor accounting for detailed balance extracted

NOTE - Commonly written as $S(\alpha, \beta)$, where α and β depend on the changes in momentum and energy for the thermal neutrons, respectively.

1089
scintiscanning

method for visualizing an organ consisting, after introduction of a labelled element into the organ, of scanning the studied region, line by line, with a scintillation detector collimated as appropriate

1090
scrap

residue from which nuclear bahan cannot be recovered

1091
Screw instability
Helical instability
Corkscrew instability

Positive-column screw instability
Instability which can arise when an electric current is fed through a plasma with a helical density distribution immersed in magnetic field giving rise to screw-shaped ion and electron clouds which move in opposite directions along the field lines and produce a charge separation, in turn generating transverse drift motions, electric fields and growing disturbances

NOTE – this type of electrostatic macro-instability is a mode of relatively large scale with small azimuthal wave number

merupakan representasi probabilitas bahwa partikel akan mengalami hamburan dengan perubahan tertentu dalam energi dan arah gerakannya

CATATAN hamburan kernel berkaitan erat dengan diferensial penampang hamburan.

1088
hukum hamburan

representasi inti hamburan dengan faktor penghitungan pada kesetimbangan rinci yang disarikan

CATATAN Secara umum ditulis sebagai $S(\alpha, \beta)$, dengan α dan β tergantung pada perubahan momentum dan energi untuk neutron termal.

1089
scintiscanning

metode untuk memvisualisasikan organ yang meliputi, pengenalan elemen berlabel pada organ, pemindaian wilayah kajian perbaris dengan detektor sintilasi terkolimasi yang sesuai

1090
skrap

residu dari bahan nuklir yang tidak dapat dipulihkan

1091
ketidakstabilan ulir
ketidakstabilan helik
ketidakstabilan Corkscrew

ketidakstabilan *Positive-column screw*
ketidakstabilan yang dapat timbul ketika arus listrik diumpankan melalui plasma dengan distribusi densitas heliks masuk dalam medan magnet sehingga menimbulkan ulir berbentuk awan ion dan elektron yang bergerak dalam arah berlawanan sepanjang garis medan dan menghasilkan pemisahan muatan, selanjutnya menghasilkan gerakan melayang melintang, medan listrik serta menimbulkan gangguan

CATATAN ketidakstabilan makro elektrostatis jenis ini merupakan model dalam skala yang relatif besar dengan bilangan gelombang azimuth yang kecil.

1092

Screw pinch

Confinement of a plasma column by a helical magnetic field generated by a longitudinal field and azimuthal field, both produced in the plasma from the outside, the latter by a longitudinal induced current

NOTE – one of the principal characteristics of this configuration is that the plasma column is surrounded and therefore stabilized by a low density plasma which carries force-free currents.

1093

Seal

(safeguards) tamperproof device so attached to a containment, an object, or an assembly of objects, that its integrity is indicative of the integrity of the containment and its contents, the object, or the arrangement of objects, including any characteristic marks

Cf. unique identification

1094

sealed source

radioactive source sealed in a container or having a bonded cover, the container or cover being strong enough to prevent contact with and dispersion of the radioactive bahan under the conditions of use and wear for which it was designed

1095

secondary coolant

coolant used to remove heat from the primary coolant circuit.

1096

secondary coolant circuit

system for circulating a secondary coolant

1097

secular equilibrium

radioactive equilibrium in which the half-life of the precursor is so long that the change in the precursor population during the period of interest can be ignored and all activities become nearly equal

1092

Screw pinch

pengungkungan kolom plasma oleh medan magnet heliks yang dihasilkan oleh bidang longitudinal dan bidang azimuth, baik yang dihasilkan dari luar plasma maupun yang dihasilkan oleh arus yang di induksi secara longitudinal

CATATAN salah satu karakteristik utama dari konfigurasi tersebut adalah bahwa kolom plasma dilindungi dan oleh karena itu distabilkan oleh plasma densitas rendah yang membawa arus tanpa gaya.

1093

segel

(safeguard) perangkat *tamperproof* yang menyatu pada pengungkung, objek, atau perangkat obyek, bahwa keutuhan tersebut mengindikasikan keutuhan pengungkung dan isinya, objek, atau susunan objek, termasuk tanda karakteristik

Lihat : identifikasi unik

1094

sumber tertutup

sumber radioaktif yang dikungkung dalam wadah atau memiliki penutup terikat, wadah atau penutup yang cukup kuat untuk mencegah kontak maupun dispersi dari bahan radioaktif pada kondisi penggunaan dan pemakaian yang sesuai rancangan

1095

pendingin sekunder

pendingin yang digunakan untuk memindahkan panas dari sirkuit pendingin primer.

1096

sirkuit pendingin sekunder

sistem sirkulasi pendingin sekunder

1097

kesetimbangan sekuler

kesetimbangan radioaktif dengan umur paro prekursor yang cukup lama sehingga perubahan populasi prekursor selama periode pengamatan dapat diabaikan dan semua aktivitas menjadi hampir sama

<p>1098 seed core reactor reactor having a core containing local regions (seeds) of enriched fuel distributed in a lattice of fuel of lower enrichment or of fertile bahan</p>	<p>1098 reaktor teras benih(seed) reaktor dengan teras yang memiliki beberapa daerah tertentu (benih) berisi bahan bakar diperkaya yang terdistribusi pada kisi bahan bakar dengan pengayaan lebih rendah atau bahan fertil</p>
<p>1099 Self-absorption absorption of radiation in the object where it originates</p>	<p>1099 swa-absorpsi penyerapan radiasi oleh objek asalnya</p>
<p>1100 Self-absorption factor Source efficiency Factor applied to a radiation quantity to give its value when reduced by self-absorption in a radiation source</p>	<p>1100 faktor swa-absorpsi efisiensi sumber faktor yang diterapkan terhadap kuantitas radiasi untuk memberikan nilai tersebut saat direduksi secara swa-absorpsi dalam sumber radiasi</p>
<p>1101 Self-powered neutron detector Collectron (deprecated) Neutron detector in which an electric current is produced without the application of an external power source through the emission of beta particles by a short-lived radio-nuclide</p>	<p>1101 detektor neutron swa daya collectron (tidak digunakan lagi) detektor neutron yang menghasilkan arus listrik tanpa menggunakan sumber daya eksternal melalui emisi partikel beta oleh radionuklida berumur pendek</p>
<p>NOTE – this short-lived radionuclide is produced by neutron activation in a part of the detector called the emitter</p>	<p>CATATAN radionuklida berumur pendek ini diproduksi oleh aktivasi neutron di bagian detektor yang disebut emitor</p>
<p>1102 Self-shielding Shielding of the inner parts of a body by absorption of radiation in its outer parts</p>	<p>1102 perisai diri perisai bagian dalam suatu bahan dengan penyerapan radiasi oleh bagian luarnya</p>
<p>1103 Self-shielding factor Factor applied to a radiation quantity when reduced by self-shielding</p>	<p>1103 faktor perisai diri faktor yang diterapkan terhadap kuantitas radiasi ketika direduksi dengan perisai diri</p>
<p>1104 Self-sustained reaction Self-sustaining nuclear chain reaction Nuclear chain reaction in which the number of reactions caused by the reaction is, average, equal to unity</p>	<p>1104 reaksi self-sustained reaksi nuklir berantai Self-sustained reaksi nuklir berantai dengan jumlah reaksi yang disebabkan oleh reaksi nuklir sebelumnya secara merata sama dengan satu</p>
<p>1105 separation efficiency (isotope separation) ratio of the difference in isotopic abundance at the inlet and the</p>	<p>1105 efisiensi pemisahan (pemisahan isotop) rasio perbedaan banyaknya isotop pada masukan dan luaran</p>

outlet of a separative element, in given operating conditions, to the difference which one would observe, for the same value of the abundance at the inlet, if the separation factor had its maximum theoretical value

**1106
separation factor**

(isotope separation) ratio of the isotopic abundance of a given isotope to the sum of the isotopic abundances of the other Isotopes after a separation process, divided by that ratio before the separation process

**1107
separation symbol**

E
(isotope separation) separation factor minus one

**1108
separative element**

(isotope separation) single separative unit where the elementary separation process is performed

**1109
separative element**

(isotope separation theory) infinitesimal element of the separation medium which produces, along the direction of flow, a concentration gradient on the flow of material crossing it.

**1110
Separative power**

(isotope separation) measure of the separative capacity of a separative element

NOTE – it can be expressed as:

$$\delta U = \frac{\theta}{1 - \theta} \frac{QE^2}{2}$$

Where

- Q is the flow of material through the element;
- θ is the cut;
- E Is the separation in the enriched outflow

dari elemen pemisah dalam kondisi operasi yang ditentukan, terhadap perbedaan yang akan teramati, untuk nilai banyaknya isotop yang sama pada masukan, jika faktor pemisahan memiliki nilai teoritis maksimum

**1106
faktor pemisahan**

(pemisahan isotop) rasio banyaknya isotop yang ditentukan terhadap banyaknya isotop lainnya setelah proses pemisahan, dibagi dengan rasio tersebut sebelum proses pemisahan

**1107
simbol pemisahan**

E
(pemisahan isotop) faktor pemisahan dikurangi satu

**1108
elemen pemisahan**

(pemisahan isotop) unit pemisah tunggal dengan proses pemisahan dasar dilakukan

**1109
elemen pemisah**

(teori pemisahan isotop) elemen yang sangat kecil dari media pemisahan, sepanjang arah aliran, terdapat suatu gradien konsentrasi pada aliran bahan yang melintasinya.

**1110
daya pemisah**

(pemisahan isotop) ukuran kapasitas pemisah dari elemen pemisah

CATATAN daya pemisah dapat dinyatakan:

$$\delta U = \frac{\theta}{1 - \theta} \frac{QE^2}{2}$$

keterangan,

- Q = aliran bahan yang melalui elemen;
- θ = potongan;
- E = pemisah dalam arus keluar yang diperkaya

1111

Separative work

(isotope separation) quantity related to the minimum energy required to separate a given amount of bahan of isotopic composition X_F , into two fractions with isotopic compositions X_P and X_W

NOTES

1. The total separative work expended is given by formula:

$$P V(X_p) + W V(X_w) - F V(X_F)$$

Where

P, W Are the masses of product, waste and feed, respectively;

$V(X_i)$ is the corresponding value function;

X_i Is the isotopic abundance of the isotope i

2. Separative work has the dimensions of mass and its unit is kg SWU.

1112

Shadow shield

Shield arranged in such a way that the radiation source is not enclosed, but which does not give free passage of radiation in the directions of importance

1113

shadowing

local reduction of the particle flux density due to the presence of a nearby absorber

NOTE - When applied in reactor theory, it is the reduction of the neutron absorption in an absorber due to the proximity of another absorber.

1114

shear of lines of force

shear of magnetic field lines

situation in a toroidal configuration where the rotational transform angle. varies with the distance from the magnetic surfaces to the magnetic axis of the system

NOTE - This change in the direction of the field lines in successive magnetic surfaces is used to reduce certain types of instability in low- β plasmas.

1115

sheath

region of transition between a neutral

1111

kerja pemisah

(pemisahan isotop) kuantitas yang berkaitan dengan energi minimum yang diperlukan untuk memisahkan sejumlah tertentu bahan komposisi isotop X_F , menjadi dua fraksi dengan komposisi isotop X_P dan X_W

CATATAN

1. Jumlah kerja pemisah yang digunakan dihitung dengan rumus:

$$P V(X_p) + W V(X_w) - F V(X_F)$$

Keterangan

P = massa produk, W = massa limbah, F = massa masukan;

$V(X_i)$ = fungsi nilai (*value function*) yang terkait;

X_i = banyaknya isotop dari isotop i

2. kerja separatis memiliki dimensi massa dan satuannya adalah kg SWU.

1112

perisai bayangan

perisai yang diatur sedemikian rupa sehingga sumber radiasi tidak tertutup, tapi yang tidak memberikan lintasan radiasi yang bebas pada arah yang diperlukan

1113

pembayangan (*shadowing*)

reduksi setempat terhadap densitas fluks partikel karena adanya penyerap terdekat

CATATAN - Ketika diterapkan dalam teori reaktor, *shadowing* merupakan reduksi penyerapan neutron dalam penyerap karena berdekatan dengan penyerap lain.

1114

pergeseran garis gaya

geseran garis-garis medan magnet

situasi dalam konfigurasi toroidal ketika sudut transformasi rotasional, bervariasi terhadap jarak antara permukaan magnetik dengan sumbu magnetik dari sistem

CATATAN Perubahan arah garis medan magnet di permukaan berurutan digunakan untuk mengurangi beberapa jenis ketidakstabilan dalam plasma β rendah.

1115

selubung

daerah transisi antara plasma netral dan

plasma and a solid surface in contact with it	permukaan padat yang bersentuhan
1116 shield bahan intended to reduce the particle flux density entering a region	1116 perisai materi yang ditujukan untuk mengurangi densitas fluks partikel yang memasuki suatu wilayah
1117 shielded nuclide nuclide of charge Z whose isobars of charge $Z - 1$ and $Z + 1$ are stable	1117 nuklida terlindung nuklida muatan Z yang isobar muatannya $Z - 1$ dan $Z + 1$ yang stabil
NOTE - Such a nuclide cannot result from beta decay and can therefore be formed only as a primary product of some other nuclear transformation such as fission.	CATATAN nuklida seperti itu tidak dapat diperoleh dari peluruhan beta dan oleh karena itu dapat dibentuk hanya sebagai produk utama beberapa transformasi nuklir lainnya seperti fisi.
1118 shielding window part of a biological shield which is transparent to visible light	1118 jendela perisai bagian dari perisai biologis yang transparan untuk cahaya tampak
1119 shim member shim element control member used to compensate for long-term changes in reactivity and in the distribution of neutron flux density in a reactor	1119 komponen shim elemen shim komponen kendali yang digunakan untuk mengkompensasi perubahan jangka panjang dalam reaktivitas dan dalam distribusi densitas fluks neutron dalam reaktor
1120 Shimming compensation of long-term changes in reactivity and neutron flux density distribution	1120 shimming kompensasi perubahan jangka panjang dalam reaktivitas dan distribusi densitas fluks neutron
1121 shipper-receiver difference SRD (safeguards) difference between the quantity of nuclear bahan in batch as stated by the shipping material balance area and as measured at the receiving bahan balance area	1121 perbedaan pengirim-penerima shipper-receiver difference, SRD (seifgard) selisih kuantitas bahan nuklir dalam <i>batch</i> antara yang dinyatakan oleh bagian pengiriman bahan terhadap yang diukur oleh bagian penerimaan
1122 shipping cask shielded reusable container for transportation of radioactive bahan	1122 wadah pengiriman wadah terlindung yang dapat digunakan kembali untuk transportasi bahan radioaktif
1123 shockwave propagation of a discontinuity surface at a velocity higher than the Alfvén velocity, with	1123 gelombang kejut propagasi pada permukaan diskontinuitas dengan kecepatan lebih tinggi dari kecepatan

respect to the plasma not yet penetrated by it

NOTES

1. This discontinuity surface separates two regions of different velocities, pressures, magnetic fluxes, densities and temperatures.
2. A magnetohydrodynamic shock Wave can be distinguished from a collisionless shock wave by the nature of the energy dissipation processes in the wavefront.

1124

shock-wave heating shock heating

plasma heating effected by the formation and propagation of a shock wave

NOTE - The: heating mechanism is essentially irreversible and the energy imparted to the plasma always exceeds that obtainable by adiabatic compression of the same amplitude.

1125

shrouding

protective measure employing a physical barrier to shield areas in which processes take place or plants are located which are of special commercial significance and to which safeguards inspectors have no direct access

1126

shuffling

rearrangement of the fuel assemblies to secure more uniform burnup or more uniform power density distribution throughout the core

1127

shutdown

procedure of making a reactor substantially subcritical

1128

shutdown

state of a reactor in a substantially subcritical condition

1129

Sievert

Sv

1 Sv = 1 J·kg⁻¹ (=100 rem)

Alfven, yang terkait dengan plasma yang belum ditembus oleh plasma

CATATAN

1. permukaan diskontinuitas ini memisahkan dua wilayah kecepatan, tekanan, fluks magnetik, densitas dan temperatur yang berbeda.

2. gelombang kejut magnetohidrodinamik dapat dibedakan dari gelombang kejut tanpa tumbukan berdasarkan sifat proses disipasi energi pada muka gelombang

1124

pemanasan gelombang kejut pemanasan kejut

pemanasan plasma yang dipengaruhi oleh pembentukan dan propagasi gelombang kejut

CATATAN

mekanisme pemanasan pada dasarnya tidak dapat diubah dan energi yang diberikan ke plasma selalu melebihi yang diperoleh dengan kompresi adiabatik pada amplitudo yang sama.

1125

penyelubungan

tindakan perlindungan yang menggunakan penghalang fisik sebagai area perisai tempat proses berlangsung yang memiliki signifikansi komersial khusus dan inspektur seifgard tidak memiliki akses langsung

1126

penggeseran

penataan perangkat bahan bakar untuk mengamankan derajat bakar lebih seragam atau distribusi densitas daya lebih seragam pada seluruh teras

1127

shutdown

prosedur pembuatan reaktor secara substansial subkritis

1128

shutdown

keadaan reaktor dalam kondisi subkritis secara substansial

1129

sievert

Sv

1 Sv = 1 J·kg⁻¹ (=100 rem)

NOTE - The special name of joule per kilogram used as the SI unit for dose equivalent.

1130

simple cascade

(isotope separation) cascade in which the enriched fraction is fed to the succeeding stage and the depleted fraction to the preceding stage

1131

siting criterion

criterion for judging the suitability of a location for a nuclear installation especially with regard to nuclear safety

1132

skyshine

ionizing radiation that reaches an object from a source through scattering by the air

NOTES

1. Typically used to describe the scattering over the top of a shielding wall.
2. Sometimes the term includes the radiation scattered from neighbouring structures.

1133

slow neutron

neutron of kinetic energy less than some specified value

cf. fast neutron, intermediate neutron

NOTE - This value may vary over a wide range and depends on the application, such as reactor physics, shielding or dosimetry. In reactor physics, the value is frequently chosen to be 1eV; in dosimetry the effective cadmium cutoff is used.

1134

slowing-down area

one-sixth of the mean square displacement of neutrons in an infinite homogeneous medium from their points of origin to the points where they have been slowed down to a specified energy

1135

slowing-down density

number of neutrons per unit volume and unit time which slow down past a given energy

CATATAN - Nama khusus joule per kilogram digunakan sebagai satuan SI untuk dosis ekuivalen.

1130

kaskade sederhana

(pemisahan isotop) kaskade dimana fraksi yang diperkaya diumpungkan ke tahap berikutnya dan fraksi deplesi ke tahap sebelumnya

1131

kriteria penentuan tapak

kriteria untuk menilai kesesuaian lokasi untuk instalasi nuklir khususnya yang berkaitan dengan keselamatan nuklir

1132

SkyShine

radiasi pengion yang mencapai obyek dari sumber melalui hamburan oleh udara

CATATAN

- 1 Biasanya digunakan untuk menggambarkan hamburan dari atas dinding perisai.
- 2 Kadang-kadang istilah ini mencakup radiasi hamburan dari struktur yang berdekatan.

1133

neutron lambat

neutron dengan energi kinetik kurang dari beberapa nilai tertentu

lihat. neutron cepat, neutron menengah

CATATAN

Nilai ini dapat memiliki rentang bervariasi dan tergantung pada aplikasi, seperti fisika reaktor, perisai atau dosimetri. Dalam fisika reaktor, nilai sering dipilih 1 eV; di dosimetri digunakan *cutoff* kadmium efektif.

1134

area pengurangan

seperenam dari kuadrat rerata perpindahan neutron dalam medium homogen tak terbatas mulai titik awal munculnya neutron ke titik neutron yang mengalami pengurangan hingga energi tertentu

1135

densitas pengurangan

jumlah neutron per satuan volume dan satuan waktu yang berkurang hingga energi tertentu

1136

slowing-down kernel

function that gives the probability per unit volume that a neutron will go from one specified position to another while slowing down through a specified range of energy in a homogeneous medium

1137

slowing-down length

square root of the slowing-down area

1138

slowing-down power

product of the average logarithmic energy decrement and the macroscopic scattering cross-section for a given medium

1139

smear test

examination for possible radioactive contamination on surfaces, for example at places of work, or on radiation sources, performed by rubbing the surface to be tested with a damp and porous cloth or the like, and measuring the resultant activity of the cloth

1140

sodium cold trap

device for the removal of impurities, usually sodium oxide, from circulating sodium by reducing its temperature locally to the point at which the impurities precipitate

1141

sodium-cooled reactor

reactor operated with sodium as reactor coolant

1142

sodium hot trap

device for the removal of impurities, usually sodium oxide, from circulating sodium by contact at elevated temperatures with a solid substance with which the impurities react

1143

solidification

conversion of radioactive wastes (gases or liquids) to dry, stable solids

1136

kernel pengurangan

fungsi yang memberikan probabilitas per satuan volume sebuah neutron yang pindah dari sebuah posisi tertentu ke posisi yang lain selama pengurangan melalui rentang energi tertentu dalam medium homogen

1137

panjang pengurangan

akar kuadrat dari area pengurangan

1138

daya pengurangan

hasil perkalian antara rerata logaritmik pengurangan energi dengan hamburan makroskopik tampang lintang untuk media tertentu

1139

uji usap

pemeriksaan kemungkinan terjadinya kontaminasi radioaktif pada permukaan, misalnya pada tempat kerja, atau sumber radiasi, dilakukan dengan menggosok permukaan yang akan diuji dengan bahan pengusap yang lembab dan berpori atau bahan sejenis, dan mengukur aktivitas pada bahan pengusap tersebut

1140

perangkap dingin natrium

perangkat untuk menghilangkan pengotor, biasanya natrium oksida, dari sirkulasi natrium dengan menurunkan temperatur lokal pada titik endap pengotor

1141

reaktor berpendingin natrium

reaktor yang dioperasikan dengan natrium sebagai pendingin reaktor

1142

perangkap panas natrium

perangkat untuk menghilangkan pengotor, biasanya natrium oksida, diperoleh dari sirkulasi natrium dengan cara disentuhkan dengan zat padat pada temperatur tinggi sehingga pengotor bereaksi dengan zat padat tersebut

1143

pemadatan

konversi limbah radioaktif (gas atau cairan) menjadi kering, padat yang stabil

1144

solvent extraction

(fuel reprocessing) process in which a substance is selectively extracted from an aqueous medium by means of an immiscible organic solvent

NOTE - Sometimes this term is generalized to mean extraction cycle.

1145

somatic effect of radiation

effect of radiation which appears in the lifetime of an exposed subject

cf. genetic effect of radiation

1146

source data

(safeguards) data recorded during measurement or calibration, or used to derive empirical relations. Which identify nuclear material and provide batch data

NOTE - Source data may include. For example, weight of compounds. Conversion factors to determine weight of element (U, Pu, Th), relative density, element concentration, isotopic ratios, relationship between volume and pressure readings and relationship between plutonium produced and power generated.

1147

source density

number of particles of a given type. energy and direction produced per unit time per unit volume

1148

source material

bahan containing more than a specified concentration of uranium or thorium in any physical and chemical form, except when such bahan is designated as special nuclear bahan

NOTE - Used by regulatory agencies

1149

source range

range of reactor power within which a supplementary neutron source is required to facilitate the measurement of neutron flux density

1144

ekstraksi pelarut

(olah ulang bahan bakar) proses pemisahan zat secara selektif dari media air dengan cara mencampur pelarut organik

CATATAN Kadang-kadang istilah ini secara umum diartikan siklus ekstraksi.

1145

efek somatik radiasi

efek radiasi yang muncul seumur hidup dari suatu subyek yang terpapar

lihat. efek genetik radiasi

1146

data sumber

(seifgard) data yang terekam selama pengukuran atau kalibrasi, atau digunakan untuk menghasilkan hubungan empiris. Yang mengidentifikasi bahan nuklir dan menyediakan data *batch*

CATATAN Data sumber mungkin termasuk. misalnya, berat dari senyawa. Faktor konversi untuk menentukan berat elemen (U, Pu, Th), densitas relatif, konsentrasi elemen, rasio isotop, hubungan antara volume dan tekanan pembacaan dan hubungan antara plutonium yang dihasilkan dan daya yang dihasilkan.

1147

densitas sumber

jumlah partikel dari jenis tertentu. energi dan arah yang dihasilkan per satuan waktu per satuan volume

1148

bahan sumber

bahan yang mengandung konsentrasi tertentu atau lebih uranium atau thorium dalam bentuk fisik dan kimia, kecuali bila bahan tersebut ditetapkan sebagai bahan nuklir khusus

CATATAN Digunakan oleh badan pengawas

1149

rentang sumber

rentang daya reaktor yang mensyaratkan sumber neutron tambahan untuk memfasilitasi pengukuran densitas fluks neutron

1150

source range monitor

reactor power monitor for the source range

1151

Source reactor

Reactor specially designed to supply a stable flux of neutrons having a well-determined energy spectrum, principally for conducting shielding or exponential experiments or for calibrating detectors

1152

Spallation

Nuclear reaction of a nucleus and an incident particle with so high an energy that several nucleons are ejected from the target nucleus which is thus reduced both in mass number and atomic number by several units

1153

Special fissionable bahan

Plutonium-239, uranium-233, uranium enriched in uranium-235 or uranium-233, any substance containing one or more of the foregoing isotopes, other fissile bahans as may be specified by the Board of Governors of the IAEA or, in the case of the EC by Council of the EC with a qualified majority and based on the recommendations of the Commission, but excluding source bahans or ores or ore waste

Cf. special nuclear bahan

NOTES

1. Defined by the Statutes of the International Atomic Energy Agency (IAEA), and under Regulation No. 3227/76 of the Commission of the European Communities.
2. In both cases, the term "uranium enriched in isotopes 235 or 233" means uranium containing the uranium-235 or uranium-233 or both, such that the abundance ration of the sum of these isotopes to isotope 238 is greater than the ration of isotopes 235 to isotopes 238 occurring in nature.

1154

special nuclear bahan

plutonium, uranium-233, uranium enriched In the isotopes uranium- 233 or uranium-235, any bahan containing any of the foregoing, or any other bahan capable of

1150

pemantau rentang Sumber

pemantau daya reaktor untuk rentang sumber

1151

reaktor sumber

reaktor yang dirancang khusus untuk memasok fluks neutron yang stabil dengan spektrum energi yang ditentukan, terutama untuk melakukan percobaan perisai, percobaan eksponensial atau untuk kalibrasi detektor

1152

spallation

reaksi nuklir dari suatu inti dan suatu partikel yang datang dengan energi tinggi dimana beberapa nukleon dikeluarkan dari inti sasaran yang mereduksi jumlah massa dan nomor atom dengan beberapa satuan

1153

bahan dapat fisi khusus

plutonium-239, uranium-233, uranium yang diperkaya dalam uranium-235 atau uranium-233, zat yang mengandung satu atau lebih isotop tersebut di atas, bahan fisil lainnya yang mungkin ditentukan oleh Dewan Gubernur IAEA atau, dalam kasus atau EC oleh Dewan EC dengan mayoritas yang memenuhi syarat dan berdasarkan rekomendasi dari Komisi, tetapi tidak termasuk bahan sumber atau bijih atau limbah bijih

lihat. bahan nuklir khusus

CATATAN

1. Ditetapkan oleh Statuta dari Badan Energi Atom Internasional (IAEA), dan berdasarkan Peraturan Nomor 3227/76 dari Komisi Masyarakat Eropa.
2. Pada kedua kasus, istilah "uranium yang diperkaya dalam isotop 235 atau 233" berarti uranium yang mengandung uranium-235 atau uranium-233 atau keduanya, sehingga banyaknya jumlah isotop ini untuk isotop 238 lebih besar dari rasio Jenis Isotop 235 untuk isotop 238 yang terjadi di alam.

1154

bahan nuklir khusus

plutonium, uranium-233, uranium yang diperkaya dalam isotop uranium 233 atau uranium-235, setiap bahan yang mengandung bahan nuklir khusus, atau bahan lain yang

releasing substantial amounts of nuclear energy which from time to time may be so designated

NOTE - Used by statutory or regulatory agencies.

1155

specific activity

activity of a specified bahan divided by its mass

1156

specific burnup

fuel irradiation level

total energy released per unit mass of a nuclear fuel

NOTE - It is commonly expressed in megawatt-days per tonne.

1157

specific gamma-ray constant

product of exposure rate at a given distance from a point source of a gamma-radiation-emitting nuclide and the square of that distance divided by the activity of the source, neglecting attenuation

1158

specific power

power generated per unit mass of fuel in a reactor core

1159

spectral cross-section

differential cross-section with respect to energy

1160

spectral hardening

increase in the average energy of particles because of preferential loss at lower energies by absorption, leakage or scattering

1161

spectral particle flux density

differential particle flux density with respect to energy

1162

spectral shift control

special type of moderator control which the neutron spectrum is intentionally changed

cf. spectral shift reactor

mampu melepaskan sejumlah besar energi nuklir yang sewaktu waktu dapat ditetapkan

CATATAN Digunakan oleh badan hukum atau pengawas.

1155

aktivitas spesifik

aktivitas bahan tertentu dibagi dengan massanya

1156

derajat bakar spesifik

tingkat iradiasi bahan bakar

total energi yang dilepaskan per satuan massa dari bahan bakar nuklir

CATATAN Derajat bakar spesifik umumnya dinyatakan dalam megawatt-hari per ton.

1157

konstanta sinar gamma spesifik

hasil kali antara laju paparan pada jarak tertentu dari sumber titik nuklida pemancar radiasi gamma dengan kuadrat jarak dibagi dengan aktivitas sumber, dengan mengabaikan atenuasi

1158

daya spesifik

daya yang dihasilkan per unit massa dari bahan bakar dalam teras reaktor

1159

tampang lintang spektral

tampang lintang diferensial yang berpengaruh terhadap energi

1160

pengerasan spektral

peningkatan energi rerata partikel karena kehilangan preferensial pada energi yang lebih rendah dengan penyerapan, kebocoran atau hamburan

1161

densitas fluks partikel spektral

densitas fluks partikel diferensial sehubungan dengan energi

1162

kendali pergeseran spektral

jenis khusus kendali moderator dengan spektrum neutron diubah dengan sengaja

lihat. reaktor pergeseran spektral

1163

spectral shift reactor ;

reaktor in which the neutron spectrum may be adjusted for control or other purposes by varying the properties or amount of moderator

1164

spent fuel

nuclear fuel removed from reactor following irradiation, which is no longer be used in that reactor

1165

spherical harmonics method

approximate method for solving the transport equation in which the angular distribution of the differential particle flux density is expanded in spherical harmonics

NOTE - When the series is terminated after $n + 1$ terms (the n th harmonic), the method is called the P_n approximation.

1166

spike

(radiation damage) disturbed region of high energy transfer along the path of a directly ionizing particle traversing a solid or liquid

1167

spike

seed

(reactor technology) fuel assembly containing more fissile bahan than the surrounding fuel

1168

spiking

introduction of enriched fuel into certain fuel assemblies

1169

Spontaneous fission

nuclear fission which occurs without the addition of particles or energy to the nucleus

1170

spontaneous nuclear reaction

nuclear reaction involving initially only a nucleus or nucleon

cf. radioactive decay

1163

reaktor spektral geser;

reaktor yang spektrum neutronnya dapat disesuaikan untuk kendali atau tujuan lain dengan memvariasikan sifat atau jumlah moderator

1164

bahan bakar bekas

bahan bakar nuklir yang dikeluarkan dari reaktor setelah radiasi, yang tidak lagi digunakan dalam reaktor tersebut

1165

metode harmonik bola

metode perkiraan untuk memecahkan persamaan transpor dengan distribusi sudut pada densitas fluks partikel diferensial diperluas dalam harmonik bola

CATATAN Ketika seri ini berakhir setelah $n + 1$ (harmonik ke- n), metode ini disebut pendekatan P_n .

1166

spike

(kerusakan radiasi) area yang terganggu oleh transfer energi tinggi sepanjang lintasan partikel pengion langsung yang melintasi suatu zat padat atau zat cair

1167

spike

benih

(teknologi reaktor) perangkat bahan bakar yang mengandung bahan fisil lebih banyak dari bahan bakar sekitar

1168

spiking

pemberian bahan bakar yang diperkaya ke perangkat bahan bakar tertentu

1169

reaksi fisi spontan

reaksi fisi nuklir yang terjadi tanpa penambahan partikel atau energi terhadap inti

1170

reaksi nuklir spontan

reaksi nuklir yang melibatkan awalnya hanya inti atau nukleon

lihat peluruhan radioaktif

<p>1171 spray cooling spray system for use in emergencies designed to reduce the concentration of nonvolatile fission products in the containment atmosphere and to reduce the temperature and pressure in the containment building</p>	<p>1171 pendingin semprot sistem semprot untuk digunakan dalam kondisi darurat yang dirancang untuk mengurangi konsentrasi produk fisi nonvolatil dalam atmosfer pengungkung dan untuk mengurangi temperatur dan tekanan dalam bangunan pengungkung.</p>
<p>1172 spurious shutdown reactor shutdown due to an unforeseen event that is not related to abnormal reactor conditions</p>	<p>1172 shutdown palsu <i>shutdown</i> reaktor dikarenakan suatu peristiwa tak terduga yang tidak berhubungan dengan kondisi reaktor normal</p>
<p>1173 sputtering ejection of atoms from a solid target surface due to impact with impinging positive ions from a plasma</p>	<p>1173 sputtering lontaran atom dari permukaan target padat dikarenakan benturan yang menimpa ion positif dari plasma</p>
<p>1174 Square cascade (isotope separation) cascade in which the stage mass flow is the same in each stage</p>	<p>1174 kaskade persegi (pemisahan isotop) kaskade dengan aliran tingkat massa yang sama di setiap tahap</p>
<p>1175 stable tracer tracer which is not radioactive</p>	<p>1175 perunut stabil perunut yang tidak radioaktif</p>
<p>1176 Stage (isotope separation) part of a cascade in which all units operate in parallel on material of the same isotopic composition</p>	<p>1176 tingkat (pemisahan isotop) bagian dari kaskade dengan semua unit beroperasi secara paralel pada bahan yang komposisi isotopnya sama</p>
<p>1177 standard pile body of moderator, usually graphite, which contains a neutron source and in which the neutron flux density at specified positions has been carefully determined and can be used as a standard</p>	<p>1177 pile standar bahan moderator, biasanya grafit, yang berisi sumber neutron dan dengan densitas fluks neutron pada posisi tertentu telah ditentukan dengan hati-hati dan dapat digunakan sebagai standar</p>
<p>1178 standard tails assay (isotope separation) design value of the cascade tails assay used in determining the operation and economics of an isotope separation plant</p>	<p>1178 pengujian sisa standar (pemisahan isotop) nilai desain pengujian sisa dalam kaskade untuk penentuan operasi dan ekonomi instalasi pemisahan isotop</p>

1179

start-up neutron source

neutron source placed in a subcritical reactor in order to increase the neutron flux density and thereby facilitate the taking of measurements during the approach to criticality

1180

steel liner

mild steel wail, lining the inner face of a containment (prestressed concrete pressure vessel for example) and intended to ensure leaktight-ness

1181

stellarator

apparatus designed for the containment of a plasma inside a tube closed upon itself by using the combination of an axial magnetic field and of an additional poloidal field

NOTE - Stellarator configurations present a rotational transform in itself and permit containment in the absence of an axial current in the plasma.

1182

step insertion of reactivity

intentional stepwise increase of reactivity

1183

stochastic heating

collisionless plasma heating in a nonuniform confining magnetic field by the action of an electric field perpendicular to the magnetic field at every point and randomly variable in time like background noise

NOTE This type of heating is caused by cyclotron resonance when the electric field reaches one of the cyclotron frequencies of the particles or one of its harmonics

1184

stored energy

additional internal energy in a solid resulting from exposure to ionizing radiation

1179

sumber neutron *start-up*

sumber neutron yang ditempatkan dalam reaktor subkritis untuk meningkatkan densitas fluks neutron dan memfasilitasi pengambilan pengukuran selama pendekatan kekritisan

1180

pelapis baja

mild steel wail, pelapisan permukaan bagian dalam pengungkung (misalnya bejana tekan beton pra-tegang) dan dimaksudkan untuk memastikan tahan bocor

1181

stellarator

peralatan yang dirancang untuk pengungkung plasma di dalam tabung tertutup dengan menggunakan kombinasi medan magnet aksial dan medan poloidal tambahan

CATATAN Konfigurasi *stellarator* menyebabkan rotasi transformasi dalam dirinya sendiri sehingga mengakibatkan pengungkungan plasma tanpa adanya arus aksial dalam plasma tersebut

1182

langkah penyisipan reaktivitas

kenaikan bertahap yang disengaja pada reaktivitas

1183

pemanasan stokastik

pemanasan plasma tanpa tumbukan dalam medan magnet tak seragam yang dibatasi oleh aksi medan listrik yang tegak lurus terhadap medan magnet di setiap titik dan variabel acak seperti derau latar

CATATAN Pemanasan stokastik disebabkan oleh resonansi siklotron ketika medan listrik mencapai salah satu frekuensi siklotron partikel atau salah satu frekuensi harmoniknya

1184

energi yang tersimpan

tambahan energi internal dalam suatu zat padat yang dihasilkan dari paparan untuk radiasi pengion

lihat Paparan

1185

strategic point

(safeguards) location selected during examination of design information where, under normal conditions and when combined with the information from all strategic points taken together, the information necessary and sufficient for the implementation of safeguards measures is obtained and verified

NOTE - A strategic point may include key location where key measurements related to bahan balance accountancy be made and where containment and surveillance measures are taken.

1186

**streaming
channelling effect**

increased transmission of radiation through a medium resulting from the presence of extended voids or other regions of low attenuation

1187

strength function

average reduced neutron width of a resonance divided by the mean level spacing for resonance levels excited in a specified nuclide by neutrons

1188

stretch out

extension of the operation of a nuclear reactor beyond the end of the design life of the core by changing the operating conditions

1189

**stripping GB
scrubbing US**

(fuel reprocessing) process of removing an impurity following solvent extraction or stripping (1191) by transferring the impurity into another phase

1190

stripping

nuclear reaction in which a nucleon from the bombarding nucleus is captured by the target nucleus

1185

titik strategis

(seifgard) lokasi yang dipilih selama pemeriksaan desain informasi dimana dalam kondisi normal dan ketika digabungkan dengan informasi dari semua titik strategis yang diambil bersama-sama, informasi yang diperlukan dan yang mencukupi untuk pelaksanaan tindakan seifgard, pasti diperoleh dan diverifikasi

CATATAN Sebuah titik strategis dapat mencakup lokasi kunci dengan pengukuran kunci yang terkait dengan pencatatan neraca bahan dan dimana tindakan pengungkungan dan pengawasan dilakukan.

1186

**streaming
efek channelling**

peningkatan transmisi radiasi melalui media yang dihasilkan dari adanya rongga diperluas atau daerah lain yang beratenuasi rendah

1187

strength function

lebar neutron yang tereduksi merata dari suatu resonansi dibagi dengan tingkat jarak merata untuk tingkat resonansi yang tereksitasi dalam nuklida tertentu oleh neutron

1188

stretch out

perpanjangan operasi reaktor nuklir melampaui umur desain teras dengan mengubah kondisi operasi

1189

**pengupasan (stripping GB)
Menggosok (scrubbing US)**

(olah ulang bahan bakar) proses menghilangkan pengotor melalui ekstraksi pelarut atau pengupasan (stripping) (1191) dengan mentransfer pengotor ke fase lain

1190

stripping

reaksi nuklir dengan nukleon dari inti proyektil ditangkap oleh inti target

NOTE - The captured nucleon merges with the target nucleus and the remainder proceeds in practically its original direction.

1191
stripping US
backwash GB

(fuel reprocessing), process in which a substance, removed by solvent extraction, is transferred from the organic medium back to an aqueous solution

1192
subcadmium neutron

neutron of kinetic energy less than the effective cadmium cutoff

1193
subchannel analysis

conventional division of a fuel channel into subchannels in thermohydraulic reactor calculations, for which separate equilibrium equations are formulated in terms of mass, momentum and energy

NOTE - The interaction between the subchannels is to some extent taken into account.

1194
subcooled boiling

boiling when the cooling temperature has reached the boiling point close to the heated surface but is lower over most of the coolant channel area; steam bubbles occur only near the heated surface

cf. nucleate boiling

1195
subcritical

(reactor)having an effective multiplication factor less than unity

Cf. nuclear chain reaction critical

1196
subcritical assembly

assembly containing a subcritical multiplying medium which is generally used in conjunction with an independent neutron source to determine the neutron characteristics of the multiplying medium

CATATAN nukleon yang ditangkap menyatu dengan inti target dan sisanya diteruskan dalam arah semula.

1191
stripping (istilah Amerika)
backwash (istilah Inggris)

(olah ulang bahan bakar), proses pemindahan zat dengan cara ekstraksi pelarut, yang ditransfer dari media organik kembali ke media air

1192
Neutron sub cadmium

neutron dengan energi kinetik kurang dari *cutoff* kadmium efektif

1193
analisis sub kanal

pembagian secara konvensional mengenai kanal bahan bakar kedalam sub-kanal dalam perhitungan reaktor termohidraulik, yang mana persamaan kesetimbangan terpisah dirumuskan dalam massa, momentum dan energi

CATATAN Interaksi antara sub-kanal sampai batas tertentu diperhitungkan.

1194
pendidihan sub pendingin

pendidihan saat temperatur pendingin telah mencapai titik didih dekat pada permukaan yang dipanaskan tetapi lebih sedikit dari sebagian besar daerah kanal pendingin; gelembung uap hanya terjadi dekat permukaan yang dipanaskan

lihat pendidihan teras

1195
subkritis

(reaktor) memiliki faktor multiplikasi efektif kurang dari satu

Lihat titik kritis reaksi nuklir berantai

1196
perangkat subkritis

perangkat yang mengandung media multiplikasi subkritis yang umumnya digunakan dalam hubungannya dengan sumber neutron independen untuk menentukan karakteristik neutron dari media pemultiplikasi

1197

subcritical multiplication factor

equilibrium ratio of the total number of neutrons resulting from fission and a neutron source in a subcritical assembly to the total number of neutrons which would exist in the assembly due to the source alone

1198

sun burst

attack on zircaloy cladding by hydrogenous substances, leading to local segregation of zirconium hydride

1199

super cell

part of a reactor lattice which contains several elements characteristic of the core, for example, in a boiling water reactor, a control rod with the fuel bundles surrounding it

1200

supercritical

(reactor) having an effective multiplication factor greater than unity

cf. nuclear chain reaction, critical

1201

Superheat

amount of heat in excess of saturation heat (required to cause flashing of a liquid)

1202

superheat reactor

reactor in which the coolant is superheated inside or outside the reactor core with heat from the reactor

1203

superheating

increase in temperature of a liquid above its boiling point causing instantaneous vaporization

1204

surface density

mass of a layer of material per unit area

NOTE – It is a measure of the thickness of the layer.

1197

faktor multiplikasi subkritis

rasio kesetimbangan jumlah total neutron yang dihasilkan oleh fisi dan sumber neutron dalam perangkat subkritis terhadap jumlah total neutron yang akan ada dalam perangkat karena sumber saja

1198

sun burst

serangan terhadap kelongsong zircaloy oleh zat dalam suasana hydrogen (*hydrogenous*), yang menyebabkan pemisahan lokal zirkonium hidrida

1199

sel super

bagian dari kisi reaktor yang berisi beberapa elemen karakteristik teras, misalnya, dalam reaktor air mendidih, batang kendali dengan bundel bahan bakar disekitarnya

1200

superkritis

(reaktor) memiliki faktor multiplikasi efektif lebih besar daripada satu

lihat reaksi nuklir berantai, kritis

1201

panas berlebih

jumlah panas yang melebihi panas saturasi (yang diperlukan untuk menguapnya cairan)

1202

reaktor superheat

reaktor yang pendinginnya adalah panas lanjut didalam atau di luar teras reaktor dengan panas berasal dari reaktor

1203

pemanasan super

peningkatan temperatur cairan di atas titik didih yang menyebabkan penguapan seketika

1204

densitas permukaan

massa lapisan bahan per satuan luas

CATATAN Densitas permukaan tersebut adalah ukuran ketebalan lapisan.

1205

surface power density

thermal power generated in a fuel element or fuel assembly divided by the area of its cooled surface

1206

surveillance

(safeguards) continuous or intermittent observation of plant components to safeguard the material balance

1207

swelling

increase in the volume of an irradiated bahan as a result of the irradiation

1208

synchrocyclotron

accelerator of heavy particles using a fixed guiding field and an electric field with a variable frequency

NOTE - Its structure is similar to the cyclotron.

1209

synchrotron

accelerator whose structure is generally annular and in which the trajectory of the particles during the acceleration is kept constant by a modulation of a magnetic field in synchronism with the particle speed

1210

tail end

(fuel reprocessing) set of steps used in a given fuel-reprocessing scheme to bring the purified products into the desired final form

1211

tails

(isotope separation) material leaving a cascade having been depleted of the desired isotope

1212

tamper-proof

(safeguards) difficult or impossible to falsify undetectably

1213

tank reactor

heterogeneous reactor in which the core is

1205

densitas daya permukaan

daya panas yang dibangkitkan dalam elemen bakar atau perangkat bahan bakar dibagi dengan luas permukaan yang didinginkan

1206

survailen

(seifgard) pengamatan terus-menerus atau berselang terhadap komponen instalasi untuk menjaga neraca bahan

1207

penggelembungan

peningkatan volume bahan iradiasi sebagai akibat dari iradiasi

1208

synchrocyclotron

akselerator partikel berat menggunakan medan pemandu tetap dan medan listrik dengan frekuensi variabel

CATATAN Struktur mirip dengan siklotron.

1209

sinkrotron

akselerator yang strukturnya secara umum berbentuk cincin dimana lintasan partikel saat akselerasi dipertahankan konstan oleh modulasi medan magnet sinkron terhadap kecepatan partikel

1210

tail end

(olah ulang bahan bakar) sejumlah langkah-langkah yang dilakukan dalam skema olah ulang bahan bakar untuk menghasilkan produk yang dimurnikan menjadi bentuk akhir yang diinginkan

1211

tails

(pemisahan isotop) bahan yang dikeluarkan dari kaskade yang telah kehabisan isotop yang diinginkan

1212

tamper-proof

(saifgard) sulit atau tidak mungkin untuk dipalsukan tanpa terdeteksi

1213

reaktor tangki

reaktor heterogen dengan teras terkandung

contained in a closed tank

1214
tearing instability

resistive magnetohydrodynamic instability which arises when the constraint of "frozen-in" field lines is removed, so that matter can slip across the magnetic field

NOTE - This is due to effects such as finite electron inertia, hall field, and pressure gradients, or finite resistivity of plasma, in which case it is called resistive (tearing mode) instability and is characterized by the tendency of the plasma current to "break up" and condense into a bundle of small pinches. A special case of this mode is the "neutral point instability", in which the magnetic field lines are "cut off" near a neutral point as a result of finite resistivity.

1215
temperature coefficient of reactivity

partial derivative of reactivity with respect to temperature

NOTE - The temperature may be that of some specified location or component.

1216
temporary absorber

neutron absorber which is placed in a reactor for a limited operational period when the excess reactivity or the neutron flux distribution differs from normal, for example during the running-in period; usually its absorbing effect does not change significantly during the period

cf. burnable absorber

1217
ternary fission

rare type of nuclear fission in which three fission fragments are formed, one of which is a light nucleus

1218
thermal column

large body of moderator, adjacent to or inside a reactor to provide thermal neutrons for experiments

dalam tangki tertutup

1214
ketidakstabilan pengganggu

ketidakstabilan magnetohidrodinamik resistif yang muncul ketika kendala garis-garis medan beku dihilangkan, sehingga ketidakstabilan pengganggu dapat menyelinap melintasi medan magnet

CATATAN Ketidakstabilan pengganggu disebabkan efek seperti gaya inersia elektron terbatas, medan ruangan, dan gradien tekanan, atau resistivitas terbatas plasma, dalam hal ini disebut resistif (modus pengganggu) ketidakstabilan dan ditandai oleh kecenderungan arus plasma "putus" dan terkondensasi menjadi sekelumit plasma. Sebuah kasus khusus dari mode ini adalah "ketidakstabilan titik netral", yang terjadi ketika garis-garis medan magnet "terpotong" dekat titik netral sebagai akibat dari resistivitas terbatas

1215
koefisien reaktivitas temperatur

derivatif parsial reaktivitas terhadap temperatur

CATATAN Temperatur dapat terkait lokasi atau komponen yang ditentukan.

1216
penyerap sementara

penyerap neutron yang ditempatkan dalam reaktor untuk satu periode operasional terbatas ketika reaktivitas berlebih atau distribusi fluks neutron berbeda dari normal, misalnya selama periode operasi; biasanya efek penyerapannya tidak berubah secara signifikan selama periode tersebut

lihat penyerap mampu bakar

1217
fisi terner

tipe fisi nuklir yang jarang dengan tiga fragmen fisi yang terbentuk, salah satunya adalah inti ringan

1218
kolom termal

bagian besar dari moderator, berdekatan dengan atau di dalam reaktor untuk menyediakan neutron termal untuk eksperimen

1219

thermal cross-section

cross-section for interaction by thermal neutrons
cf. effective thermal cross-section

NOTE - Since thermal neutrons have different energy distributions in different situations (e.g. at different temperatures), this is not a precise term, and for this reason cross-sections for 2200 m/s neutrons are commonly quoted

1220

thermal diffusion process

(isotope separation) separation process based on the fact that, in a thermal gradient in a fluid the heavy molecules are generally concentrated in the cold regions

1221

Thermal growth

Fission caused by thermal neutrons

1222

Thermal growth

Increase in length of a fuel rod subjected to repeated temperature changes, for example when the reactor power increases and decreases

1223

thermal inelastic scattering

inelastic scattering in which a slow neutron or other particle exchanges energy with a molecule or lattice

1224

thermal neutron

neutron in thermal equilibrium with the medium in which it exists

1225

thermal power

power corresponding to the heat output available for the production of energy in a reactor

1226

thermal reactor

reactor in which fission is induced predominantly by thermal neutrons

1219

tampang lintang termal

tampang lintang untuk interaksi dengan neutron termal
lihat tampang lintang termal efektif

CATATAN Karena neutron termal memiliki distribusi energi yang berbeda dalam situasi yang berbeda (misalnya pada temperatur yang berbeda), ini bukan istilah yang tepat, dan untuk alasan ini tampang lintang untuk 2.200 m/s neutron biasanya digunakan

1220

proses difusi termal

(pemisahan isotop) proses pemisahan berdasarkan fakta bahwa, dalam gradien termal pada cairan molekul berat umumnya terkonsentrasi di daerah dingin

1221

pertumbuhan termal

fisi yang disebabkan oleh neutron termal

1222

pertumbuhan termal

pertambahan panjang batang bahan bakar akibat perubahan temperatur yang berulang, misalnya saat peningkatan dan penurunan daya reaktor

1223

hamburan inelastis termal

hamburan inelastis yang neutron lambat atau partikel lainnya bertukar energi dengan molekul

1224

neutron termal

neutron dalam kesetimbangan termal di media tempat neutron tersebut berada

1225

daya termal

daya yang terkait dengan panas keluaran yang dipergunakan untuk produksi energi dalam reaktor

1226

reaktor termal

reaktor dengan fisi yang ditimbulkan terutama oleh neutron termal

1227

thermal response

rate at which the temperature would rise if no heat were withdrawn by cooling in a reactor operated at its rated power

1228

thermal shield

shield intended to reduce heat generation by ionizing radiation in, and heat transfer to, exterior regions

1229

thermal spike

(radiation damage) zone of momentarily increased temperature produced in a solid or liquid along the path of a directly ionizing particle

1230

thermal utilization factor

ratio of the number of *thermal* neutrons absorbed in a fissionable nuclide or in nuclear fuel, as specified, to the total number of thermal neutrons absorbed in an infinite medium

1231

thermalization

establishment of thermal equilibrium between neutrons and their surroundings

1232

thermionic conversion

process for direct transformation of thermal energy into electric energy by electron emission between a hot cathode and a cold anode

1233

thermoelectric conversion

process for direct transformation of thermal energy into electric energy by means of thermocouples kept at different temperatures

1234

thermoluminescence detector

radiation detector using a thermoluminescent medium which, by thermal stimulation, emits a luminous radiation, the magnitude of which is a function of the energy stored in the detector during its exposure to ionizing radiation

1227

respon termal

nilai sejauh mana temperatur akan meningkat jika tidak ada panas yang diambil dengan cara pendinginan reaktor yang dioperasikan pada nilai dayanya

1228

perisai termal

perisai dimaksudkan untuk mengurangi panas yang dihasilkan oleh radiasi pengion yang ada di dalam dan pemindahan panas ke bagian luar

1229

spike termal

(kerusakan radiasi) daerah peningkatan temperatur sesaat yang dihasilkan dalam padatan atau cairan sepanjang lintasan partikel yang terionisasi langsung

1230

faktor pemanfaatan panas

rasio jumlah neutron termal yang diserap dalam nuklida fisi atau bahan bakar nuklir yang ditentukan terhadap jumlah total neutron termal yang diserap dalam media tak terbatas

1231

termalisasi

penetapan kesetimbangan termal antara neutron dan lingkungannya

1232

konversi termionik

proses transformasi langsung dari energi panas menjadi energi listrik oleh emisi elektron antara katoda panas dan anoda dingin

1233

konversi termoelektrik

proses transformasi langsung energi panas menjadi energi listrik dengan cara termokopel ditempatkan pada temperatur yang berbeda

1234

detektor termoluminisense

detektor radiasi menggunakan media termoluminisense yang oleh stimulasi thermal, memancarkan cahaya radiasi, yang besarnya merupakan fungsi dari energi yang tersimpan dalam detektor selama paparan radiasi pengion

<p>1235 thermoluminescent dosimeter TLD Personal dosimeter based on a thermoluminescent detector</p>	<p>1235 dosimeter termoluminisens (<i>thermoluminescent dosimeter</i>, TLD) dosimeter personal berdasarkan detektor termoluminesens</p>
<p>1236 thermonuclear conditions conditions necessary to obtain a suitably contained plasma having sufficiently high temperature and density to release a considerable quantity of energy by fusion reactions</p>	<p>1236 kondisi termonuklir kondisi yang diperlukan untuk memperoleh plasma yang cukup terkungkung serta memiliki temperatur dan densitas yang cukup tinggi untuk melepaskan sebagian besar energi melalui reaksi fusi</p>
<p>1237 thermonuclear reaction nuclear reaction in which the participating particles obtain the required kinetic energy from thermal agitation</p>	<p>1237 reaksi termonuklir reaksi nuklir dengan partikel-partikel yang berpartisipasi mendapatkan energi kinetik yang diperlukan dari agitasi termal</p>
<p>NOTE - The term usually applies to a nuclear fusion reaction.</p>	<p>CATATAN Istilah ini biasanya berlaku untuk reaksi fusi</p>
<p>1238 thermonuclear reactor blanket set of envelopes which will surround the plasma in a future fusion reactor</p>	<p>1238 lapisan reaktor termonuklir sejumlah pembungkus yang mengelilingi plasma dalam reaktor fusi masa depan</p>
<p>NOTE - It could take the form of a structure through which lithium flows. This blanket will have three purposes: to generate tritium from lithium, remove heat and protect the external superconducting windings by absorbing the radiation from the plasma.</p>	<p>CATATAN Bisa berbentuk struktur dengan lithium mengalir di dalamnya. Lapisan ini akan memiliki tiga fungsi: menghasilkan tritium dari lithium, menghilangkan panas dan melindungi gulungan superkonduktor eksternal dengan menyerap radiasi dari plasma.</p>
<p>1239 theta pinch azimuthal pinch θ-pinch pinch of a plasma in which the current which flows through it is azimuthal and the magnetic field longitudinal</p>	<p>1239 <i>theta pinch</i> <i>pinch azimuth</i> θ-pinch sejumlah kecil plasma dimana arus yang mengalir melaluinya adalah berarah azimuth dan membujur medan magnet</p>
<p>1240 thimble tube closed at one end and used for the insertion of control members, experimental apparatus or instruments into a reactor</p>	<p>1240 bidal tabung yang ditutup pada salah satu ujungnya dan digunakan untuk penyisipan komponen kendali, peralatan eksperimen atau instrumen ke dalam reaktor</p>
<p>1241 threshold detector detector whose response is based on a threshold reaction</p>	<p>1241 detektor ambang detektor yang responnya didasarkan pada reaksi ambang</p>

<p>1242 threshold dose minimum absorbed dose that will produce a specified effect</p>	<p>1242 dosis ambang dosis serap minimum yang akan menghasilkan efek tertentu</p>
<p>1243 threshold energy limiting kinetic energy (expressed in the laboratory system) of an incident particle, below which a specified process cannot-take place</p>	<p>1243 energi ambang batas energi kinetik (dinyatakan dalam sistem laboratorium) dari partikel yang datang, lebih rendah terhadap proses tertentu yang tak dapat dijangkau</p>
<p>1244 threshold reaction nuclear reaction which takes place only if the incident particle possesses an energy at least equal to the threshold energy</p> <p>NOTE - Sometimes the term is applied to reactions for which there is a small probability below a certain energy value and a large probability above the value</p>	<p>1244 reaksi ambang reaksi nuklir yang terjadi hanya jika partikel yang datang memiliki energi setidaknya sama dengan energi ambang</p> <p>CATATAN Kadang-kadang istilah ini diterapkan untuk reaksi dengan probabilitas kecil di bawah nilai energi tertentu dan probabilitas besar di atas nilai energi tertentu.</p>
<p>1245 tie rod rod in a fuel bundle providing a fixed connection between the top tie plate and the bottom tie plate</p>	<p>1245 batang pengikat (<i>tie rod</i>) batang dalam bundel bahan bakar yang menyediakan koneksi tetap antara bagian pelat pengikat atas dan pelat pengikat bawah</p>
<p>1246 time constant range Period range range of power within which reactor control is primarily based upon measurement of reactor time constant (reactor period) rather than reactor power</p>	<p>1246 rentang konstanta waktu rentang periode rentang daya dalam pengendalian reaktor terutama didasarkan pada pengukuran konstanta waktu reaktor (periode reaktor) daripada daya reaktor</p>
<p>1247 time factor (radiation protection) factor used in computing dose equivalent to allow for differences in absorbed dose rate and irradiation time for irradiations that deliver the same accumulated dose</p>	<p>1247 faktor waktu (proteksi radiasi) faktor yang digunakan dalam menghitung dosis ekuivalen yang dapat menimbulkan perbedaan dalam laju dosis serap dan waktu iradiasi untuk iradiasi yang memberikan dosis akumulasi yang sama</p>
<p>1248 time-of-flight method method of analyzing a pulsed beam of particles according to their speed, in which measurements are made of the time taken for them to travel over a path of a given length</p>	<p>1248 metode <i>time-of-flight</i> metode analisis berkas terpulsa dari partikel terkait dengan kecepatannya, dimana pengukurannya dilakukan terhadap waktu yang dibutuhkan untuk menempuh lintasan dengan panjang yang ditentukan</p>

1249

tissue equivalent

descriptive of a material whose absorbing and scattering properties for a given radiation are the same as those of a specified biological tissue

1250

tokamak

tokomak

apparatus designed for the containment of a plasma inside a torus chamber by using the combination of two magnetic fields: a principal toroidal magnetic field, created by coils surrounding the chamber, and a secondary poloidal magnetic field, created by a strong electric current along the plasma ring

NOTE - This electric current, which also serves to heat the plasma, is induced by a transformer whose secondary winding is the plasma itself. The resulting magnetic field creates a moderate shear, essential to the containment of the plasma.

1251

toll enrichment

enrichment process carried out for service charge

1252

top tie plate

plate at the top of a fuel bundle to which the tie rods are attached and which guides the other fuel rods

cf. bottom tie plate

1253

toroidal configuration

closed configuration in which the lines of force of the confining magnetic field lie on toroids

NOTES

1. Toroidal configurations include the stellarator configuration, toroidal Z-pinches (tokamaks). Toroidal θ -pinches and toroidal screw pinches.
2. If the configuration is degenerate, its geometry causes the field lines to be denser at any given point as their radius of curvature decreases. As a result, the magnetic field is not uniform in the meridian planes. This can be remedied by Imparting a rotational transform to the confining magnetic field.

1249

jaringan ekivalen

deskripsi dari bahan yang sifat serap dan hamburan terhadap radiasi yang diberikan adalah sama terhadap jaringan biologi tertentu

1250

tokamak

tokomak

peralatan yang dirancang untuk pengungkung plasma di dalam ruang *torus* dengan menggunakan kombinasi dua medan magnet: toroidal utama, yang terbuat dari gulungan di sekitar ruang, dan medan magnet poloidal sekunder, yang diciptakan oleh arus listrik yang kuat sepanjang cincin plasma

CATATAN Arus listrik ini, yang juga berfungsi untuk memanaskan plasma, dihasilkan oleh transformator dengan gulungan sekondernya adalah plasma itu sendiri. Medan magnet yang dihasilkan menciptakan *moderate shear*, penting untuk pengungkung plasma.

1251

biaya pengayaan

ketentuan biaya yang ditetapkan terhadap pelayanan proses pengayaan

1252

pelat pengikat atas

pelat di atas bundel bahan bakar dengan batang pengikat melekat dan memandu batang bahan bakar lainnya

lihat pelat pengikat bawah

1253

konfigurasi toroidal

konfigurasi tertutup dengan garis-garis gaya medan magnet pengungkung terletak pada toroid

CATATAN

1. Konfigurasi toroida termasuk konfigurasi *stellarator*, *toroidal Z-pinches* (tokamaks) (*Toroidal θ -pinches* dan *toroidal screw pinches*).
2. Jika konfigurasi berubah, geometri tersebut menyebabkan garis-garis medan menjadi lebih padat pada suatu titik tertentu karena radiusnya menurun. Akibatnya, medan magnet tidak seragam di medan meridian, ini dapat diatasi dengan memberikan sebuah transformasi rotasi terhadap medan magnet pengungkung.

1254

toroidal magnetic field

magnetic field which is parallel at every point in space to the major circumference of the torus in an axisymmetric closed configuration

1254

medan magnet toroidal

medan magnet yang sejajar pada setiap titik dalam ruang terhadap lingkaran utama torus dalam sumbu simetri konfigurasi tertutup

1255

toroidal pinch

pinch of a plasma in a closed configuration

1255

toroidal pinch

pinch plasma dalam konfigurasi tertutup

1256

total atomic stopping power

total linear stopping power divided by the number of atoms per unit volume of the medium

1256

daya pengereman atom total

daya pengereman linier total dibagi dengan jumlah atom per satuan volume medium

1257

total cross-section

sum of the cross-sections of all the separate interactions between the incident radiation and a specified target

1257

tampang lintang total

jumlah tampang lintang dari semua interaksi yang terpisah antara radiasi yang datang dan target tertentu

1258

total ionization

total number of ion pairs produced in any way by a directly ionizing particle

1258

ionisasi total

jumlah pasangan ion yang dihasilkan oleh beberapa partikel pengion langsung

1259

total linear stopping power

average loss per particle (comprising collision loss and radiation loss) for charged particles of a specified energy traversing a medium along a suitably small element of path divided by the length of that element

1259

daya pengereman linear total

kerugian rerata per partikel (yang terdiri dari kerugian tumbukan dan kehilangan radiasi) pada partikel bermuatan energi tertentu yang melintasi media sepanjang elemen kecil tertentu suatu lintasan dibagi dengan panjang elemen

1260

total mass stopping power

total linear stopping power divided by the density of the medium

1260

daya pengereman massa total

daya pengereman linier total dibagi dengan densitas medium

1261

tracer

substance, recognizable by some distinctive property, which, in small amounts, is mixed with or attached to another substance to enable the distribution or location of the latter to be determined subsequently

1261

perunut

zat, yang dikenali beberapa sifatnya yang khas, dalam jumlah kecil, dicampur dengan atau melekat pada zat lain untuk merunut penyebaran atau lokasi terakhir yang akan ditentukan kemudian

1262

track detector

radiation detector in which the radiation produces particle tracks

1263

training reactor

reactor primarily for training in reactor operation and instruction in reactor behaviour

1264

transfer function

(reactor) mathematical expression giving the response of a specified reactor parameter (for example power) to a variation in the reactivity

1265

transient equilibrium

radioactive equilibrium other than secular equilibrium

1266

transit-time heating

transit-time magnetic pumping

TTMP

heating of a low-density and sufficiently hot plasma by magnetic pumping at a frequency much higher than the collision frequency but close to the transit frequency of particles across the region in which the magnetic pumping takes place

1267

transition boiling

sharp reduction in the removal of the heat produced in a fuel assembly as a result of a local modification in the mode of coolant boiling

1268

transport cross-section

difference between the total cross-section and the product of the scattering cross-section with the average cosine of the scattering angle in the laboratory system

cf. transport mean free path

1262

detektor jejak

detektor radiasi yang radiasinya menghasilkan jejak partikel

1263

reaktor pelatihan

reaktor yang diutamakan untuk pelatihan operasi reaktor dan instruksi terkait perilaku reaktor

1264

fungsi transfer

(reaktor) ekspresi matematis yang menyatakan respon parameter reaktor tertentu (misalnya daya) terhadap perubahan reaktivitas

1265

kesetimbangan transien

kesetimbangan radioaktif selain kesetimbangan sekuler

1266

pemanasan waktu transit

pemompaan magnetik waktu transit

(*transit-time magnetic pumping, TTMP*)

pemanasan plasma densitas rendah dan cukup panas dengan pemompaan magnetik pada frekuensi yang jauh lebih tinggi daripada frekuensi tumbukan tapi mendekati frekuensi transit partikel di seluruh wilayah tempat dilakukannya pemompaan magnetik.

1267

pendidihan transisi

penurunan tajam karena pemindahan panas yang dihasilkan perangkat bahan bakar sebagai hasil modifikasi lokal dengan cara pendidihan pendingin

1268

tampang lintang transpor

perbedaan antara tampang lintang total dan perkalian tampang lintang hamburan dengan kosinus rerata sudut hamburan dalam sistem laboratorium

lihat lintasan bebas rerata transpor

1269

transport equation

linear equation, similar to the Boltzmann equation of the kinetic theory of gases, used in transport theory to specify the space and time dependence of the differential particle flux density

1270

transport index

maximum value of the dose equivalent rate at 1 m from the surface of a package subject to transport

NOTE - Special transport indices based on the risk of criticality exist for fissile bahan.

1271

transport mean free path

reciprocal of the macroscopic transport cross-section

1272

transport theory

(reactor technology) theory for the treatment of neutron or gamma-ray migration in a medium based on the near Boltzmann transport equation

1273

trapped particle instability

electrostatic macro-instability occurring in a toroidal configuration as a result of flute instability due to the trapping of particles between regions with strong magnetic fields (magnetic mirrors)

1274

treatment cone

mechanical or luminous device, generally removable, used in radiation therapy to outline the area to be irradiated and possibly to give the distance to the source

1275

trip

(reactor) rapid reduction in the power of a reactor

NOTE - It may be deliberate or result from actuation of the safety circuit.

1269

persamaan transpor

persamaan linear, mirip dengan persamaan Boltzmann pada teori kinetik gas, yang digunakan dalam teori transportasi untuk menentukan ketergantungan ruang dan waktu dari densitas fluks partikel diferensial

1270

indeks transpor

nilai maksimum laju dosis ekuivalen pada jarak 1 m dari permukaan suatu subjek paket untuk transportasi

CATATAN indeks transport khusus didasarkan atas risiko adanya kekritisian pada bahan fisil.

1271

lintasan bebas merata transpor

resiprokal terhadap tampang lintang transport makroskopik

1272

teori transpor

(teknologi reaktor) teori perlakuan migrasi neutron atau sinar gamma di media berdasarkan persamaan Transport Boltzmann

1273

ketidakstabilan partikel terperangkap

ketidak stabilan makro elektrostatis yang terjadi dalam konfigurasi toroidal sebagai akibat dari ketidakstabilan *flute* karena terperangkapnya partikel diantara daerah-daerah dengan medan magnet (cermin magnetik) yang kuat

1274

treatment cone

perangkat mekanis atau berpendar, umumnya dapat dipindah pindah, yang digunakan dalam terapi radiasi untuk memberi gambaran daerah yang akan disinari dan dimungkinkan untuk memberikan jarak terhadap sumber

1275

trip

(reaktor) pengurangan cepat dari daya reaktor

CATATAN Trip mungkin disengaja atau hasil dari aktuasi dari sirkuit keselamatan.

1276

triton

nucleus of the hydrogen isotope with mass number 3, tritium

1277

turbulent heating

mode of heating of a plasma where the orderly motion of the particles which is 'created by external sources is converted into disorderly motion, by excitation of micro-instabilities

1278

turnaround time

(fuel reprocessing) shutdown time for a reprocessing plant for cleaning and preparation between different operations

1279

2 200 m/s flux density

conventional flux density
fictitious flux density equal to the product of the total number of neutrons per cubic metre and a neutron speed of 2 200 m/s

1280

two-group theory

simplest version of multigroup theory, in which there are two neutron-energy groups

1281

two-stream instability

instability which can develop when the velocity distribution of the plasma has two well-separated peaks

EXAMPLE - A stream of high-energy electrons passing through a cold plasma can excite ion waves which will grow rapidly in magnitude at the expense of the kinetic energy of electrons.

1282

Ultimate waste disposal

preparation of radioactive waste for permanent disposal and the actual placement of the product at the final site

NOTE - The term commonly applies by the disposal of waste of high activity

1276

triton

inti isotop hidrogen dengan nomor massa 3, tritium

1277

pemanasan turbulen

cara pemanasan plasma ketika gerakan teratur partikel yang dihasilkan oleh sumber eksternal dikonversi menjadi gerak tak teratur, dengan eksitasi ketidakstabilan mikro

1278

turnaround time

(olah ulang bahan bakar) waktu *shutdown* pada instalasi olah ulang untuk pembersihan dan persiapan antar operasi yang berbeda

1279

densitas fluks 2200 m/detik

densitas fluks konvensional
densitas fluks fiktif (*fictitious flux*) sama dengan hasil kali dari jumlah neutron per meter kubik dan kecepatan neutron 2200 m/detik

1280

teori dua grup

versi sederhana teori multigroup, dimana terdapat dua kelompok energi neutron

1281

ketidakstabilan dua aliran

ketidakstabilan yang dapat tumbuh ketika distribusi kecepatan plasma memiliki dua puncak yang benar-benar terpisah

Contoh - Sebuah aliran elektron energi tinggi melewati plasma dingin dapat merangsang gelombang ion yang akan tumbuh pesat dengan mengorbankan energi kinetik elektron.

1282

penyimpanan limbah lestari

penyiapan limbah radioaktif untuk pembuangan limbah permanen dan penempatan yang tepat produk limbah di lokasi yang terakhir

CATATAN Istilah ini umumnya berlaku untuk pembuangan limbah aktivitas tinggi

1283

umpire laboratory

registered independent laboratory whose assistance is requested for the settlement of disputes, for example shipper-receiver differences

1284

Uncontrolled area

area not controlled In respect to radiation protection

cf. controlled area

NOTE - As a rule, within this area the introduction of radioactive materials and work involving radiation is prohibited.

1285

undermoderated

(multiplying system) having a moderator-to-fuel volume ratio less than that which makes some specified reactor parameter an extreme value

1286

unique identification

(safeguards) registration of a specific characteristic of a batch which cannot be imitated or falsified

1287

universal Alfvén-wave instability

electromagnetic drift instability due to resonance between an Alfvén wave and a drift wave generated by the pressure gradient

1288

unmeasured inventory

(safeguards) inventory which is entered into the material balance as a difference between two measured quantities without itself being measured or capable of being measured

cf. bahan unaccounted for

1289

Unsealed source

radioactive source which is not a sealed source

1283

laboratorium penilai

laboratorium yang teregistrasi dan independen yang dapat diminta bantuannya untuk menyelesaikan perselisihan, misalnya terdapat perbedaan pengirim-penerima

1284

area tak terkendali

area yang tak terkendali yang berhubungan dengan proteksi radiasi

lihat area terkendali

CATATAN

Sebagai aturan, dalam bidang tersebut, pengenalan terhadap bahan radioaktif dan pekerjaan yang melibatkan radiasi tidak dibolehkan.

1285

undermoderated

(sistem pengganda) rasio antara moderator dengan bahan bakar yang lebih kecil dari yang diperlukan untuk membuat nilai maksimal parameter reaktor tertentu

1286

identifikasi unik

(seifgard) registrasi karakteristik spesifik suatu *batch* yang tidak dapat ditiru atau dipalsukan

1287

ketidakstabilan gelombang Alfven universal

ketidakstabilan *drift* elektromagnetik karena resonansi antara gelombang Alfven dan *drift* gelombang yang dihasilkan oleh gradien tekanan

1288

inventori tak terukur

(seifgard) inventori yang dicatat ke dalam neraca bahan yang merupakan perbedaan antara dua kuantitas yang diukur tanpa pengukuran barang itu sendiri atau karena tidak bisa diukur

lihat bahan belum tercacah

1289

sumber terbuka

sumber radioaktif yang bukan merupakan sumber tertutup

1290

upscattering

scattering in which a neutron gains energy

1290

upscattering

hamburan yang mengakibatkan peningkatan energi neutron

1291

uranium concentrate

product with a high abundance in uranium obtained by physical and chemical treatments, requiring further refinement before it is suitable for nuclear use

1291

konsentrasi uranium

produk dengan kelimpahan tinggi dalam uranium yang diperoleh dengan perlakuan fisik dan kimia, yang memerlukan perbaikan lebih lanjut sebelum sesuai untuk penggunaan nuklir

EXAMPLE - Yellow cake.

Contoh - *Yellow cake*

1292

utilization factor

ratio, in a given time interval, of the energy actually supplied to the energy available

1292

faktor pemanfaatan

rasio energi yang diperlukan terhadap energi yang tersedia dalam interval waktu tertentu

cf. capacity factor, plant load factor

lihat faktor kapasitas, faktor beban instalasi

NOTE - It is the ratio of the load factor to the availability factor.

CATATAN faktor pemanfaatan merupakan rasio faktor pembebanan terhadap faktor ketersediaan.

1293

vacancy

(lattice) point defect that occurs when a site normally occupied by an atom or ion is unoccupied

1293

kekosongan

(kisi) cacat titik yang terjadi ketika suatu tempat yang biasanya diduduki oleh atom atau ion menjadi kosong

1294

Value function

V(X)

Separative potential (isotope separation) function used in the calculation of separative work given by

1294

fungsi nilai

V (X)

potensial pemisahan (pemisahan isotop) fungsi yang digunakan dalam perhitungan pekerjaan pemisahan yang diberikan oleh

$$V(X) = (2X - 1) \ln \frac{X(1 - X_0)}{X_0(1 - X)} + \frac{(X - X_0)(1 - 2X_0)}{X_0(1 - X_0)}$$

$$V(X) = (2X - 1) \ln \frac{X(1 - X_0)}{X_0(1 - X)} + \frac{(X - X_0)(1 - 2X_0)}{X_0(1 - X_0)}$$

Where

- X Is the isotopic abundance of one of the constituents of the mixture;
- X_0 is an arbitrarily chosen reference abundance

Keterangan:

- X = kelimpahan isotop dari salah satu unsur campuran;
- X_0 = kelimpahan acuan yang dipilih secara acak

NOTE – for the special case of a binary mixture, X_0 can be chosen equal to $\frac{1}{2}$ and the value function reduces to

CATATAN untuk kasus khusus dari campuran biner, X_0 dapat dipilih = $\frac{1}{2}$ dan fungsi nilai tereduksi menjadi

$$V(X) = (2X - 1) \ln \frac{X}{1 - X}$$

$$V(X) = (2X - 1) \ln \frac{X}{1 - X}$$

1295

vented fuel rod

fuel rod provided with a means for controlled release of fission gases

1296

very high density plasma

plasma whose pressure (of the order of about 10^{10} Pa) exceeds the mechanical strength of solid materials when its temperature is high enough (of the order of about 10^8 K) for thermonuclear reactions to occur

1297

virgin neutrons

neutrons from any source, before they make a collision

1298

void coefficient

partial derivative of reactivity with respect to the volume fraction of voids in a specified location

1299

void fraction

ratio of the volume of the voids to the total volume of the moderator plus the voids

1300

Volatility process

chemical separation process based on the differences in volatility of the constituents of a mixture

NOTE - This process is used, in particular, to purify uranium and separate it from plutonium in fuel reprocessing, owing to the great volatility of uranium hexafluoride.

1301

volume dose

product of absorbed dose and the volume of the absorbing mass

NOTE – this term is often confused with integral absorbed dose

1295

batang bahan bakar pelepas

batang bahan bakar yang tersedia beserta suatu sarana untuk mengendalikan lepasan gas fisi

1296

densitas plasma sangat tinggi

plasma yang tekanannya (dengan orde sekitar 10^{10} Pa) melebihi kekuatan mekanik bahan padat ketika temperaturnya cukup tinggi (dengan orde sekitar 10^8 K) untuk dapat terjadinya reaksi termonuklir

1297

neutron *virgin*

neutron dari sumber manapun, sebelum mengalami tumbukan

1298

koefisien *void*

diferensial parsial reaktivitas terhadap fraksi volume kekosongan (*void*) di suatu tempat tertentu

1299

fraksi *void*

rasio volume kekosongan terhadap volume total dari moderator ditambah dengan kekosongannya

1300

proses volatilitas

proses pemisahan kimia berdasarkan perbedaan volatilitas komponen dari campuran

CATATAN Proses ini digunakan, khususnya, untuk memurnikan uranium dan pemisahan plutonium pada olah ulang bahan bakar, dikarenakan volatilitas yang besar dari uranium hexafluoride

1301

dosis volume

perkalian dosis serap dan volume massa penyerap

CATATAN istilah ini sering membingungkan dengan dosis serap integral

1302

waste management

measures including treatment, storage and ultimate disposal of radioactive waste

1303

waste storage

storage of radioactive waste in a special facility in such a way that it remains retrievable

1304

waste treatment

treatment, such as concentration and solidification, of radioactive waste for interim or ultimate disposal

1305

waste waters

liquids from a nuclear plant or a radioactive waste processing installation, the activity of which is lower than the levels permitted by waste disposal standards

1306

Waterlogging

penetration of water into a fuel element through a flaw in the can or cladding

1307

weapon accessibility

(safeguards) quantitative statement denoting the usefulness of nuclear material for the production of weapons or explosives

1308

well-moderated

(multiplying system) having a moderator-to-fuel volume ratio such that the lower-energy part of the neutron spectrum can be approximated by a Maxwell distribution and such that the greater part of the neutron population falls within this distribution

1309

Westcott model

model for the calculation of effective thermal cross-sections based on the assumption of a neutron flux density per unit energy interval that is Maxwellian for thermal neutrons and varies inversely with energy for epithermal neutrons

1302

pengelolaan limbah

indakan termasuk penanganan, penyimpanan dan penyimpanan limbah lestari dari limbah radioaktif

1303

penyimpanan limbah

penyimpanan limbah radioaktif di fasilitas khusus sedemikian rupa sehingga tetap dapat diambil kembali

1304

pengolahan limbah

seperti pemekatan dan pemadatan limbah radioaktif untuk pembuangan sementara atau penyimpanan limbah lestari

1305

air limbah

cairan dari instalasi nuklir atau instalasi pengolahan limbah radioaktif, yang aktivitasnya lebih rendah dari batas yang diizinkan oleh standar penyimpanan limbah lestari

1306

genangan air

masuknya air ke dalam elemen bakar melalui *flaw* dalam suatu wadah atau kelongsong

1307

aksesibilitas senjata

(seifgard) pernyataan kuantitatif yang menyatakan kegunaan bahan nuklir untuk produksi senjata atau bahan peledak

1308

well-moderated

(sistem pengali) memiliki rasio volume moderator terhadap volume bahan bakar sedemikian rupa sehingga bagian energi yang lebih rendah dari spektrum neutron dapat didekati dengan distribusi Maxwell sehingga sebagian besar dari populasi neutron berada dalam distribusi tersebut

1309

Model Westcott

model untuk perhitungan tampang lintang termal efektif berdasarkan asumsi densitas fluks neutron per interval satuan energi berdistribusi Maxwell (*Maxwellian*) untuk neutron termal dan berbanding terbalik dengan energi untuk neutron epitermal

NOTE - In this model. the effective thermal cross-section, σ_{eff} is given by

$$\sigma_{eff} = \sigma_0(g + rs)$$

Where

σ_0 Is the cross-section at 2 200 m/s;
 g is the Westcott g -factor;
 r is the Westcott r -factor;
 s is the Westcott s -factor

CATATAN Dalam model ini, tampang lintang termal efektif, σ_{eff} diberikan oleh

$$\sigma_{eff} = \sigma_0(g + rs)$$

keterangan

σ_0 = tampang lintang pada 2 200 m / s;
 g = faktor Westcott- g ;
 r = faktor Westcott- r ;
 s = faktor Westcott- s

1310

Westcott g -factor

factor in the Westcott model dependent on the neutron temperature, which takes into account the deviation of the cross-section from that given by the $1/v$ law in the thermal neutron energy range

1310

faktor Westcott- g

faktor dalam model Westcott yang tergantung pada temperatur neutron, yang memperhitungkan penyimpangan tampang lintang yang diberikan oleh hukum $1/v$ dalam rentang energi neutron termal

1311

Westcott r -factor

factor in the Westcott model which takes into account the fraction of epithermal neutrons

1311

faktor Westcott- r

faktor dalam model Westcott yang memperhitungkan fraksi neutron epitermal

1312

Westcott s -factor

factor in the Westcott model dependent on the neutron temperature, which is a measure of the excess resonance integral

1312

faktor Westcott- s

faktor dalam model Westcott yang tergantung pada temperatur neutron, yang merupakan ukuran dari integral resonansi berlebih

1313

wet-well

space in the containment building holding cold water or ice for condensation of steam from the blow-down system

1313

sumur basah

ruang dalam gedung pengungkung yang menahan air dingin atau es untuk kondensasi uap dari sistem *blow-down*

cf. dry-well

lihat sumur kering

1314

whistler-wave instability helicon-wave instability

electromagnetic micro-instability similar to the Alfvén-wave instability but which arises at frequencies near the ion cyclotron frequency where the adiabatic invariance is destroyed

1314

ketidakstabilan gelombang Whistler ketidakstabilan gelombang Heliks

ketakstabilan mikro elektromagnetik mirip dengan ketidakstabilan gelombang Alfvén tapi yang muncul pada frekuensi mendekati frekuensi siklotron ion yang invarian adiabatiknya ditiadakan

1315

whole-body counter

assembly of radiation detectors, well shielded against natural ambient radiation, used for measuring the total gamma-radiation and bremsstrahlung emitted by the human body

1316

whole-body irradiation

irradiation of the entire organism

1317

Wigner effect

Change in physical properties of graphite resulting from the displacement of lattice atoms by high-energy neutrons and other energetic particles during reactor operation

1318

Wigner energy

stored energy in graphite caused by the Wigner effect

1319

Wigner-Wilkins method

method for calculating the thermal neutron spectrum in a hydrogenous medium using the free-gas model

1320

window

portion of a detector that is designed to facilitate the penetration of the radiation of interest

1321

x-radiation

penetrating electromagnetic radiation other than annihilation radiation originating in the extranuclear part of the atom and having wave-lengths much shorter than those of visible light

NOTE – The term most often applies to the bremsstrahlung of electrons being retarded by the Coulomb field of atoms in a target bahan (X-ray continuum), and to the radiation of discrete energy accompanying the transitions of orbital atomic electrons to levels of lower potential energy characteristic X-rays).

1315

whole-body counter

rakitan detektor radiasi, terlindung dengan baik terhadap radiasi ambien alami, digunakan untuk mengukur total radiasi gamma dan *Bremsstrahlung* yang dipancarkan oleh tubuh manusia

1316

iradiasi seluruh tubuh

iradiasi dari organisme menyeluruh

1317

efek Wigner

perubahan sifat fisik grafit akibat penggantian atom kisi oleh neutron berenergi tinggi dan partikel berenergi tinggi lainnya selama operasi reaktor

1318

energi Wigner

energi yang tersimpan dalam grafit akibat efek Wigner

1319

Metode Wigner-Wilkins

metode untuk menghitung spektrum neutron termal dalam media mengandung hidrogen (*hydrogenous*) menggunakan model *gas bebas* (*free-gas model*)

1320

jendela

bagian detektor yang didesain untuk memudahkan penetrasi radiasi yang diinginkan

1321

radiasi Sinar-X

radiasi elektromagnetik penetrasi selain radiasi anihilasi yang berasal di bagian luar inti dari atom dan memiliki panjang gelombang jauh lebih pendek daripada cahaya tampak

CATATAN Istilah yang sering digunakan untuk *bremsstrahlung* pada elektron yang diperlambat oleh medan Coulomb atom dalam bahan target (sinar X kontinyu), dan radiasi energi diskrit yang menyertai transisi elektron atom orbital menuju tingkat potensi yang lebih rendah dari energi sinar-X karakteristik).

1322

xenon equilibrium

Condition in a reactor in which the production of the nuclear poison ^{135}Xe as a fission product is completely balanced by its destruction by neutron capture and radioactive decay

1323

Xenon instability

oscillations in the power level in localized parts of a large reactor, due to the dependence of the xenon poisoning on the thermal neutron flux density

1324

xenon override

part of the excess reactivity provided in a reactor to enable it to start up even when the xenon poisoning is at its maximum after shutdown

1325

**xenon poisoning
xenon effect**

reduction in reactivity caused by neutron capture in ^{135}Xe , a fission product which is a nuclear poison

1326

xenon transient

departure from xenon equilibrium due to a change in local or overall reactor power

1327

yellow cake

intermediate uranium concentrate usually containing uranium in the form of ammonium diuranate or sodium uranate

1328

Yin-Yang coil

Coil which produces a minimum- B configuration resembling that generated by a tennis ball-seam coil but with several advantages: it produces a field of variable and higher mirror ratio, using less power; it is made up of two separate racetrack-shaped conductors, bent into a "C" shape, which confers great flexibility on the assembly

1322

kesetimbangan xenon

kondisi dalam reaktor ketika munculnya racun nuklir ^{135}Xe sebagai produk fisi benar-benar seimbang dengan hilangnya ^{135}Xe karena tangkapan neutron dan peluruhan radioaktif

1323

ketidakstabilan xenon

osilasi tingkat daya pada bagian yang terlokalisir dari reaktor besar, yang disebabkan oleh ketergantungan keracunan xenon pada densitas fluks neutron termal

1324

penolakan xenon

bagian dari reaktivitas berlebih yang ada dalam reaktor yang memungkinkan untuk memulai kejadian ketika keracunan xenon mencapai maksimum setelah *shutdown*

1325

**keracunan xenon
efek xenon**

penurunan reaktivitas yang disebabkan oleh penangkapan neutron oleh ^{135}Xe , yaitu produk fisi yang merupakan racun nuklir

1326

transien xenon

pergeseran dari kesetimbangan xenon dikarenakan perubahan daya reaktor lokal atau keseluruhan

1327

yellow cake

konsentrat uranium yang biasanya mengandung uranium dalam bentuk amonium diuranat atau natrium uranat

1328

kumparan Yin-Yang

kumparan yang menghasilkan konfigurasi B minimum yang menyerupai konfigurasi dari kumparan *tennis ball-seam* namun dengan beberapa kelebihan: menghasilkan medan dengan rasio cermin variabel dan lebih tinggi, menggunakan lebih sedikit daya; kumparan tersebut terbuat dari dua konduktor terpisah berbentuk *racetrack*, membengkok berbentuk huruf "C", yang memberikan fleksibilitas tinggi pada rakitan

1330

zero-power reactor

zero-energy reactor

reactor designed to be used at such a low power that no cooling system is needed

1330

reaktor daya nol

reaktor energi nol

reaktor yang dirancang untuk digunakan pada daya rendah yang tidak membutuhkan sistem pendingin

1331

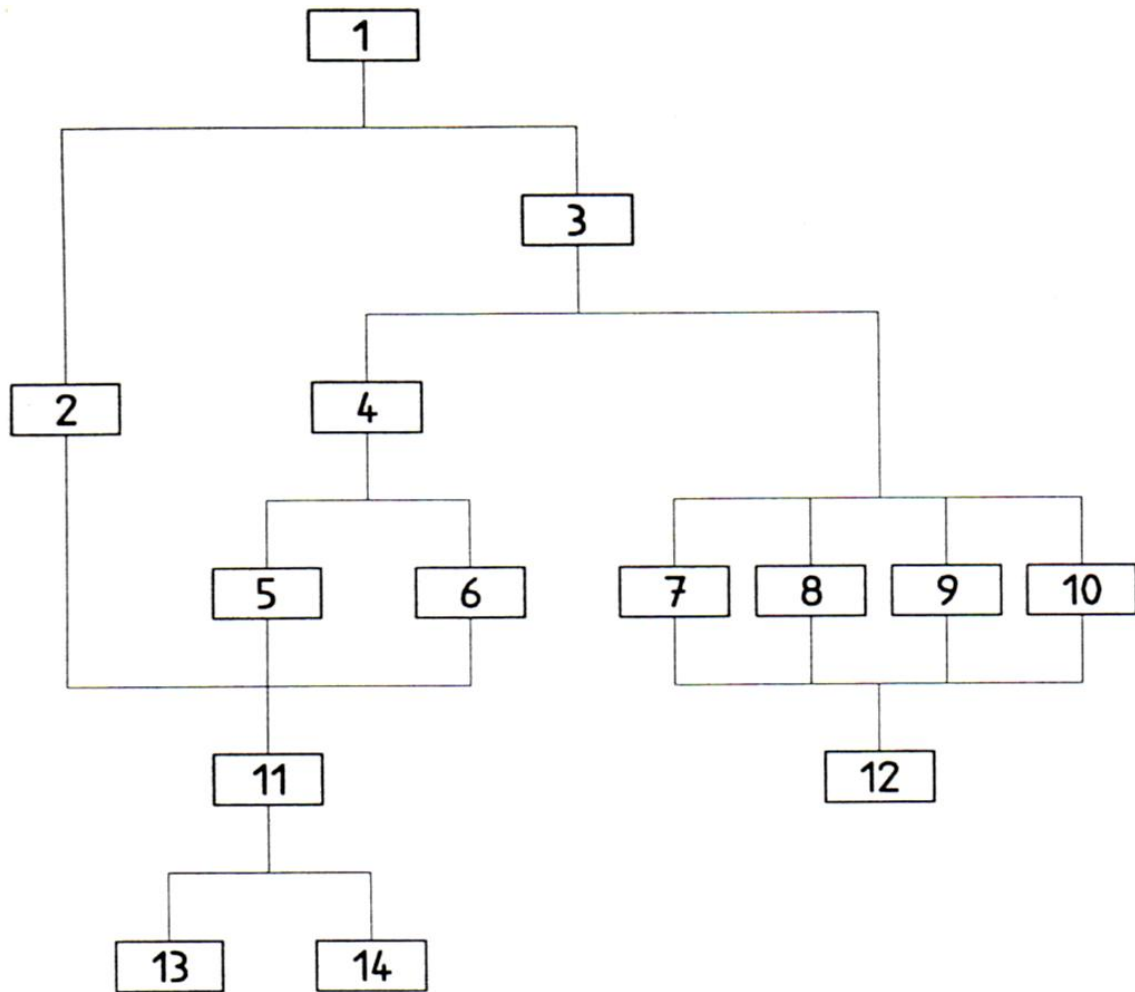
zircaloy

any of several alloys of zirconium (which has a low neutron absorption cross-section) developed to improve corrosion resistance and radiation stability and to extend the temperature range over which it can be used in cladding and other reactor applications

1331

zircaloy

berbagai paduan zirkonium (yang memilikiampang lintang asorbsi neutron rendah) yang dikembangkan untuk meningkatkan ketahanan korosi dan stabilitas radiasi dan untuk memperluas rentang temperatur yang dapat digunakan dalam kelongsong dan aplikasi reaktor lainnya



1. Total cross-section	1. Tampang lintang
2. Elastic scattering cross section	2. Tampang lintang hamburan elastis
3. Nonelastic cross-section	3. Tampang lintang non elastis
4. Inelastic scattering cross section	4. Tampang lintang hamburan non elastis
5. Radiative inelastic scattering cross section	5. Tampang lintang hamburan non elastis radiasi
6. Thermal inelastic scattering cross section	6. Tampang lintang hamburan non elastis termal
7. Cross-section (n, 2n)	7. Tampang lintang (n, 2n)
8. Fission cross-section	8. Tampang lintang fisi
9. Radiative capture cross-section	9. Tampang lintang tangkapan radiasi
10. Charged particle reaction cross-section	10. Tampang lintang reaksi partikel bermuatan
11. Scattering cross-section	11. Tampang lintang hamburan
12. Neutron absorption cross-section	12. Tampang lintang serapan neutron
13. Coherent scattering cross-section	13. Tampang lintang hamburan koheren
14. Incoherent scattering cross-section	14. Tampang lintang hamburan inkoheren

Gambar 1 Hubungan antar variasi tampang lintang

**Tim Perumus Standar Batan Bidang Reaktor Daya
Tahun 2015**

(SK Ka BATAN No. 108/KA/IV/2015 Tanggal 29 April 2015)

- Drs. Pudji Sulisworo, M.MSi
- Sugiyarto, ST
- Ika Wahyu Setya Andani, S.ST
- Ir. Yusi Eko Yulianto
- Drs. Bunawas
- Dr. Imam Kambali
- Ir. Damianus Toersiwi Sony Tjahyani, M.Eng
- Ir. Suwoto
- Dr. Ir. Sudi Ariyanto. M.Eng
- Ir Tri Yulianto
- Dr. Ir. Djoko Hari Nugroho, MT
- Ir. R. Sumarbagiono
- Tasih Mulyono, S.ST
- Dra. Sri Widayat
- Ir. Uni Heryati
- Agustinus Bayu Purnomo, M.Eng
- Putra Darma, BE

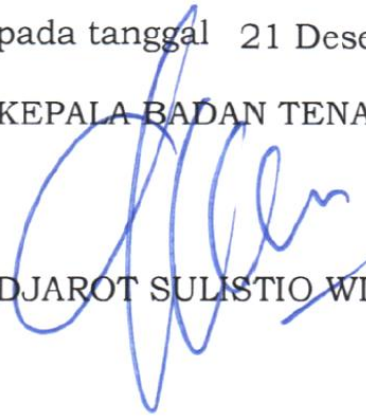
LEMBAR PENGESAHAN
STANDAR BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
SB. 018-BATAN : 2015

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 21 Desember 2015

KEPALA BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL,

DJAROT SULISTIO WISNUBROTO

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Djarot Sulistio Wisnubroto', is written over the printed name of the official.