

REAKSI SZILARD CHALMERS PADA KROM HEKSAKARBONIL
DAN KROM ASETILASETONAT

Said Adam
Sunarhadiyoso S. Iswardi Idris, Anri S.

Pusat Penelitian Teknik Nuklir

ABSTRAK

REAKSI SZILARD CHALMERS PADA KROM HEKSAKARBONIL DAN KROM ASETILASETONAT. Percobaan penyinaran sasaran Krom heksakarbonil dan Krom asetilasetonat telah dilakukan dalam usaha pengadaan radiokrom Cr-51 keaktifan jenis tinggi. Masing-masing senyawa sasaran disinari dalam fasilitas penyinaran Lazy Susan dengan fluks rata-rata $2,8 \times 10^{12}$ N cm⁻² det⁻¹ selama jangka waktu tertentu. Pemisahan spesi terpelanting dilakukan melalui ekstraksi dengan pelarut air terhadap larutan senyawa sasaran dalam kloroform, dan kemudian dilakukan pemisahan radiokrom dengan cara pengendapan sebagai hidroksidanya dengan penambahan pengemban spesi Cr(III) maupun Cr(VI). Penentuan kadar krom dalam fase air dilakukan dengan metode spektrofotometri dalam bentuk kompleks berwarna Cr(VI)-difenil karbazid. Yield keradioaktifan dari kedua senyawa sasaran tidak berbeda banyak, tetapi keaktifan jenis Cr-51 yang dihasilkan dari sasaran Cr(Co)₆ adalah lebih besar. Kedua senyawa sasaran ternyata menghasilkan spesi radiokrom dalam tingkat oksidasi +3 dan +6, dengan keaktifan jenis spesi Cr(III) lebih besar dari pada spesi Cr(VI)-nya.

ABSTRACT

SZILARD CHALMERS REACTION OF CHROMIUM HEXACARBONYL AND CHROMIUM ASETYLASETONATE. Irradiation experiments of chromium hexacarbonyl and chromium aetylasetonate had been carried out as an effort of producing Cr-51 with a high specific activity. Each target compound was irradiated in the Lazy Susan Irradiation facility with average flux of 2.8×10^{12} n/cm² sec. Recoled species separation was done by extraction method of radiochemical separation was then carried out in the present of Cr (III) and Cr (IV) carries Determination of the chromium in liquid phase was done by spectrophotometric analysis of the complex of Cr (VI) diphenyl carbazide. Radioactive yields of both target compounds were more or less the same, however the specific activity of Cr-51 product from Cr(Co)₆ target was higher. Both compound targets yielded radiochromium species oxidation states of +3 +6, with specific activity of Cr (III) species larger than those of Cr (VI).