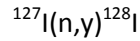


Pri ozračivanju etil jodida sa neutronima dolazi do nuklearne reakcije sa molekulima joda, pri čemu se emituju gama čestice:



Novonastalo jezgro ^{128}I je radioaktivno. Usled emisije gama čestice javlja se uzmak jezgra. Kako energija uzmarka odgovara srednjoj kinetičkoj energiji čestice, u sistemu gde je temperatura preko milion kelvina ova hemija se naziva hemija vrućih atoma. Često je enrgija uzmarka toliko velika da nadvlada energiju disocijacije, i tada dolazi do kidanja veza. Ovaj efekat se po naučnicima koji su ga otkrili naziva Silard-Čalmersov efekat.

Efikasnost odvajanja radioaktivnih izotopa reakcija uzmarka se obično izražava kroz dva parametra, a to su faktor obogaćenja (FO) i retenzija (R).

Faktor obogaćenja se definiše odnosom:

$$FO = \frac{\text{specifična aktivnost finalnog proizvoda}}{\text{specifična aktivnost ozračenog supstance}}$$

Retenzija označava deo aktivnosti u procentima koju je ozračeno jedinjenje zadržalo i koja nije izvučena upotrebljenom metodom odvajanja.

$$R = \frac{\text{aktivnost nađen a kod roditelja}}{\text{ukupna aktivnost}}$$

Izgled programa za izračunavanje faktora obogaćenja i retenzije:

The screenshot shows a software application window titled "Odvajanje_radioaktivnog_MnO2". The interface is divided into several sections:

- Prvo merenje**: Vreme po vadjenju iz neutronsog izvora (min) is 3; Očitana aktivnost (imp/min) is 16.1.
- Drugo merenje**: Vreme po vadjenju iz neutronsog izvora (min) is 13.5; Očitana aktivnost (imp/min) is 14.2.
- Aktivnosti po vadjenju iz neutronsog izvora**: Prvo merenje (imp/min) is 1.7057; Drugo merenje (imp/min) is 1.5762.
- Konacni rezultati**: Faktor obogacenja (%) is 7.5921; Retenzija (%) is 92.4079.

Buttons for "Izracunavanje" and "Novo racunanje" are visible, along with a "Rezultati" button in the results section.