

Neutronová aktivační analýza



Autoři projektu

Tesař Michal

Ovečka Vladislav

Široký Ondřej

Bastl Jiří

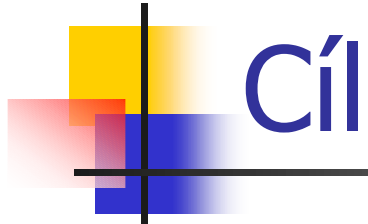
Kalik Libor

Supervisor: ing. Antonín Kolros



Co je NAA

- Stanovení obsahu prvků pomocí neutronů
- → radioaktivita
- Detekce záření
- Kvalitativní x kvantitativní

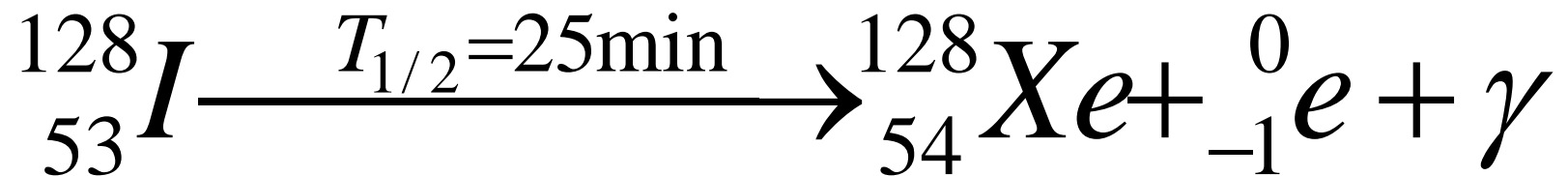
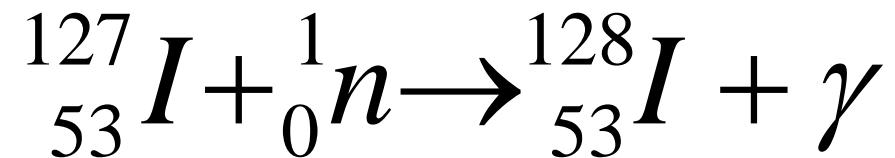


Cíl

- Stanovení množství jódu ve štítné žláze
- Stanovení množství Hf v zirkonu



Aktivace





Pomůcky

- Dozimetr
- Polovodičový HPGe detektor
- Kalibrační zářiče
- Standardy a vzorky
- Stopky
- 2 x vysavač
- Školní reaktor VR-1 Vrabec

Kde jsme pracovali





Postup práce

- Kalibrace
- Měření standardu
- Měření vzorku
- Výpočty



Kalibrace

- HPGe detektor
- analyzátor ACCUSPEC B
- olověný stínící box
- PC + program ASAP
- Zářiče ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{152}Eu



Měření

- Proměření standardu
- Aktivace vzorku
- Kontrola aktivity
- Měření impulsů
- !! Nutné dodržení podmínek !!



Výpočty

- Srovnávací metoda -> hmotnost

$$\frac{N_X}{N_{ST}} = \frac{m_X}{m_{X,ST}}$$

- Určení koncentrace:

$$c_X = \frac{m_X}{m_{VZ}}$$



Význam

- I: vliv na vývoj
- H_f : nežádoucí účinky v reaktoru
- Možnosti malého reaktoru



Závěr

Těšíme se na další FT