Reacția de fisiune în lanț.

Reacția de fisiune în lanț

Fisiunea nucleară constă în dezintegrarea unui nucleu radioactiv cu număr de masă mare în două sau mai multe nuclee intermediare și alte particule.

$$U_{92}^{235} + n_0^1 \rightarrow U_{92}^{*236} \rightarrow Ba_{56}^{114} + Kr_{36}^{89} + 3n_0^1 + 200MeV$$

Reacția de fisiune în lanț constă în multiple generații de fisiuni care se induc una pe alta.

Coeficientul de multiplicare reprezintă raportul dintre numărul de neutroni aparținând la două genenrații succesive.

$$k = \frac{\text{număr de neutroni din generația } k}{\text{număr de neutroni din generația } k-1}$$

Un coeficient de multiplicare mai mic decât unitatea înseamnă o reacție subcritică ce se stinge. Un coeficient de multiplicare egal cu unitatea înseamnă o reacție critică ce se autoîntreține staționar. Un coeficient de multiplicare mai mare decât unitatea însemană o reacție supracritică ce se autoîntreține exploziv.

Coeficientul de multiplicare depinde de numărul mediu de neutroni produși pe generație, de fracția de neutroni lenți, de fracțiile de neutroni care evadează și care sunt absorbiți.

Fracția de neutroni lenți poate fi controlată cu ajutorul moderatorului, iar fracția de neutroni care evadează cu ajutorul reflectorului.

www.Lectii-Virtuale.ro