

Energia de legătură. Energia de legătură pe nucleon.

Energia de legătură

Energia de legătură a unui nucleu izolat în repaus este energia necesară pentru a descompune nucleul în nucleonii componenți izolați și în repaus.



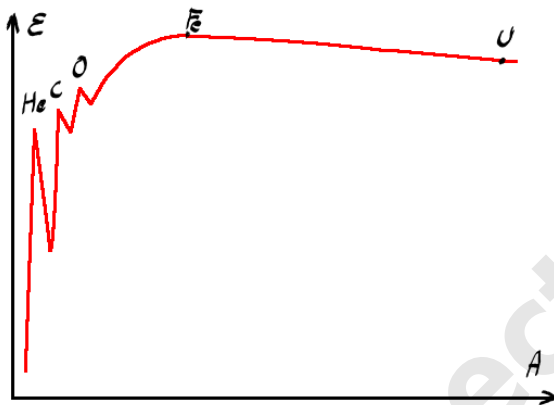
Dacă energia de legătură este pozitivă, atunci nucleul este stabil.

Energia de legătură pe nucleon

Energia de legătură pe nucleon reprezintă raportul dintre energia de legătură a nucleului și numărul său de masă. Energia de legătură pe nucleon reflectă stabilitatea nucleului.



Reprezentând grafic energia de legătură pe nucleon în funcție de numărul de masă se obține:



Pentru nucleele usoare avem puncte de stabilitate pentru nucleele dublu magice (heliu, carbon, oxigen). Pentru nucleele medii avem un platou de stabilitate. Pentru nucleele grele avem o scădere ușoară a stabilității.

Procesele care duc la creșterea stabilității nucleelor atomice:

- fuziunea nucleară constă în unirea a două nuclee ușoare pentru a forma un nucleu mai stabil;
- fisiunea nucleară constă în fracționarea unui nucleu greu în două nuclee mai stabile;
- dezintegrarea α constă în emisia de către un nucleu greu a unui nucleu de heliu;