

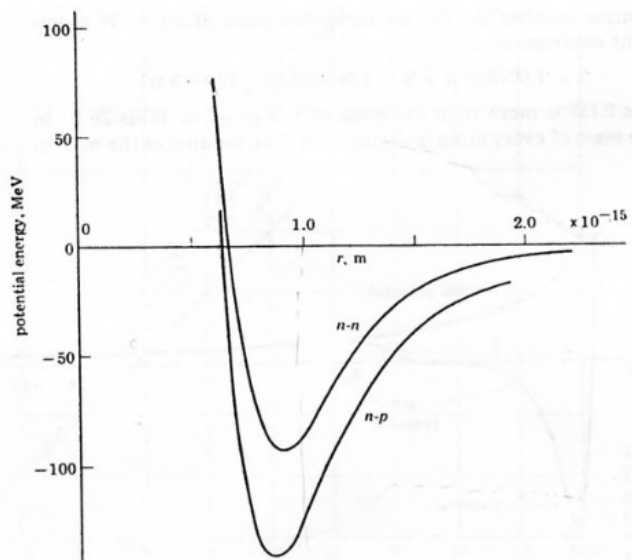
FISIKA INTI DI BIDANG KEDOKTERAN, KESEHATAN, DAN BIOLOGI

1. Struktur Inti

Sebuah inti disusun oleh dua macam partikel yaitu proton dan neutron. Terikat bersama oleh sebuah gaya inti. Proton adalah sebuah partikel elementer dengan muatan $+e$, nomor atom Z sama dengan nomor proton dalam inti. Neutron adalah sebuah partikel elementer yang tidak mempunyai muatan dan massa sedikit lebih besar dari pada sebuah proton. Nomor massa A pada sebuah nukleus adalah penjumlahan nomor proton Z dan nomor neutron N :

$$A = Z + N$$

Semua inti dengan nilai Z yang sama menunjukkan simbol kimia dengan elemen yang saling berhubungan. Nukleon yang terikat bersama didalam inti oleh sebuah gaya inti yang fundamental yang berbeda dengan gaya listrik maupun gaya gravitasi. Pada jarak yang sangat kecil sekali gaya inti jauh lebih besar dibanding gaya listrik, tapi mengecil dengan cepat ketika jarak antara kedua nukleon bertambah. Gaya inti diilustrasikan dengan baik oleh pemplotan energi potensial nuklir U_n diantara dua nukleon berlawanan dengan jarak r diantara mereka. Gambar 1.1 potensial proton-neutron, neutron-neutron. Gaya inti dua proton sama dengan gaya dua buah neutron tapi dalam penjumlahan di situ terdapat tolakan listrik diantara proton.



gambar 1.1
energi potensial antara dua buah
neutron (n-n) dan diantara sebuah
neutron dan sebuah proton (n-p)
terhadap jarak (r) antara mereka