

## Neutrón, nukleóny :)

Častica atómového **jadra** bez **elektrického náboja**. Neutróny spolu s protónmi tvoria nukleóny. Skladajú sa z dvoch dolných kvarkov a jedného horného kvarku.

Nemajú elektrický náboj a ich hmotnosť sa približne rovná súčtu hmotností elektrónu a protónu, čo je približne 1839krát hmotnosť elektrónu, čo sa rovná  $1,7 \times 10^{-27}$  kg.

Sú stabilnými časticami v atómovom jadre, ale v prípade úniku z neho sa stávajú nestabilnými časticami s polčasom rozpadu približne 14,7 minúty, pričom sa neutrón rozpadá na [protón](#), [elektrón](#) a antineutríno.

Patria medzi fermióny[1].

Atómy s rovnakým počtom protónov v jadre sú atómy jedného chemického prvku. Atómy s rovnakým počtom protónov aj neutrónov v jadre sú atómy jedného [izotopu](#).

Určujú rádioaktívne vlastnosti atómov.

Neutróny môžeme nájsť vo všetkých jadrách atómov chemických prvkov s výnimkou prôtia[2].

Neutrón bol niekoľkokrát pozorovaný už na prelome storočí, pri týchto pokusoch ho ale vedci chybné identifikovali ako gama žiarenie, a prvý kto pozoroval neutrón a zároveň si uvedomil jeho existenciu bol James Chadwick roku 1932.

[1] Častice s polčíselným spinom, pomenované podľa taliansko-amerického fyzika Enrica Fermiho, podliehajú Pauliho vylučovaciemu princípu, t.j. žiadne dva fermióny nemôžu byť v rovnakom kvantovom stave, tiež Fermi-Dirackovej štatistike.

[2] Izotop vodíka skladajúci sa z jedného elektrónu a jedného protónu. Okrem neho ešte poznáme izotopy deutérium, ktoré obsahuje o jeden neutrón viac a je známe ako ťažký vodík a trítium, ktoré obsahuje o dva neutróny viac ako prôtium a je známe ako rádioaktívny vodík.