

Atom i jego składniki

Ciała składają się z cząsteczek, cząsteczki – z atomów, atomy – z jądra atomowego i elektronów. Jądro atomowe jest zbudowane z protonów i neutronów. Protony i neutrony noszą nazwę nukleonów. Elektrony, protony i neutrony to tzw. cząstki elementarne.

Liczbę protonów w jądrze atomowym (liczbę atomową) oznacza się symbolem Z , liczbę neutronów w jądrze atomowym – symbolem N , liczbę nukleonów w jądrze (łącną sumę protonów i neutronów, tzw. liczbę masową) – symbolem A . Między tymi liczbami zachodzi równość: $A = Z + N$.

Liczba elektronów w atomie jest równa liczbie protonów w jądrze (Z). Atom o liczbie atomowej Z i liczbie masowej A oznaczamy symbolem A_ZE .

Oto przykłady – skład jąder najbardziej rozpowszechnionych izotopów:

wodór – 1 proton i 0 neutronów – ${}^1_1\text{H}$,

hel – 2 protony i 2 neutrony – ${}^4_2\text{He}$,

tlen – 8 protonów i 8 neutronów – ${}^{16}_8\text{O}$.

Przykłady jąder atomowych (nie uwidoczniono wszystkich nukleonów)

