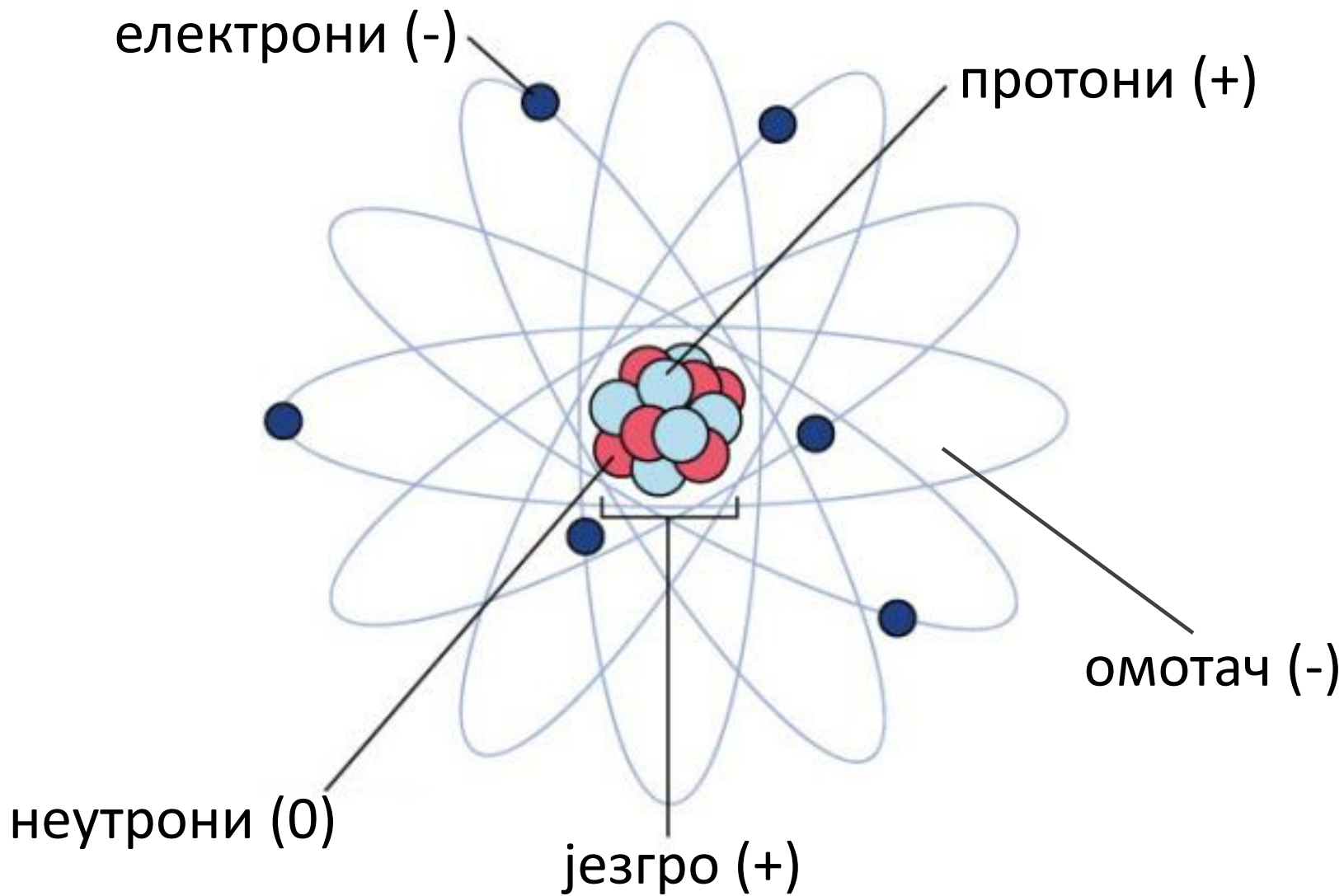


Структура атома



АТОМ (0)



Сваки атом (односно језгро) можемо да прикажемо помоћу:

- хемијског симбола (X);
- редног броја (Z);
- масеног броја (A)



Z -број протона у језгру;

A -број протона и неутрона у језгру (број нуклеона);

$A - Z$ -број неутрона у језгру.

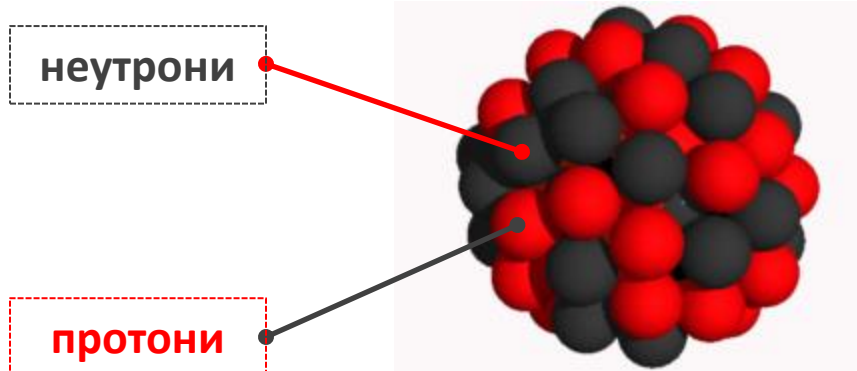
- | | |
|----------------|--|
| Изотопи | - имају исти број протона, а различит број неутрона. |
| Изобари | - имају исти број нуклеона, а различит број протона. |
| Изотони | - имају исти број неутрона. |

Нуклеарне силе



Протони у језгру се одбијају електричним (Кулоновим) силама.

Шта то држи језгро на окупу?



Између нуклеона делују привлачне јаке нуклеарне силе које надјачавају одбојне електричне силе између протона.

Особине јаких нуклеарних сила:

- увек су привлачне и делују између два протона, два неутрона или између неутрона и протона;
- најјаче су силе у природи али делују на врло малим растојањима
 $\sim fm = 10^{-15}m$;
- делује само између нуклеона у непосредној близини (имају кратак домет).

Постоје и слабе нуклеарне силе.

Пример:

Изотоп злата $^{199}_{79}\text{Au}$ један је од вештачки добијених радиоактивних изотопа. Колико се протона, неутрона и електрона налази у једном атому?

Домаћи задатак:

1. У атмосфери је од свих изотопа кисеоника најзаступљенији стабилни изотоп $^{16}_8\text{O}$.
Колико се протона, неутрона и електрона налази у једном атому тог изотопа кисеоника?

Домаћи задатак:

2. Данас је познато више од 1000 вештачки добијених радиоактивних изотопа који се користе у медицини, индустрији, научним истраживањима... Неки од њих су и радиоактивни изотопи фосфора $^{32}_{15}\text{P}$, гвожђа $^{55}_{26}\text{Fe}$ и иридијума $^{192}_{77}\text{Ir}$. Колико се протона, неутрона и електрона налази у једном атому сваког од наведених радиоактивних изотопа ?