

CHEMIE SPCH₂ 8. ROČ. (KOL.)

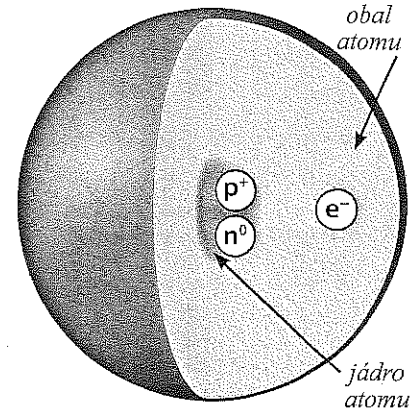
ATOM

1. Atom je základní stavební jednotka látek. Skládá se z kladně nabitého jádra a záporně nabitého obalu.

Jádro atomu je složeno z kladně nabitých protonů (značí se p^+) a elektricky neutrálních neutronů (n^0). V obalu atomu jsou záporně nabité elektrony (e^-). Atom drží pohromadě díky elektrostatickým silám mezi kladně nabitým jádrem a záporně nabitým obalem.

Počet protonů v jádře atomu je vždy shodný s počtem elektronů v jeho obalu. Proto je atom jako celek elektricky neutrální.

Způsob rozmístění a vzájemného spojení elektronů, protonů a neutronů označujeme jako stavbu neboli strukturu atomu.



Model atomu

ČÁSTICE LÁTEK

JÁDRO ATOMU

3. Jádro atomu obsahuje protony (p^+) a neutrony (n^0).

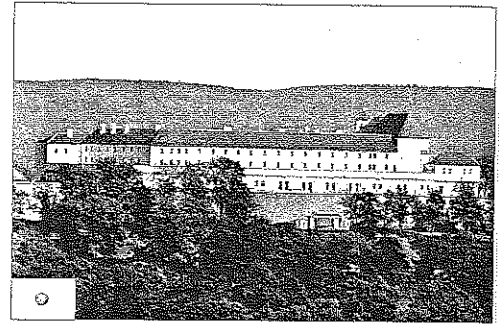
Jádro atomu je přibližně 100 000krát menší než celý atom.

Proton (p^+) je mikročástice s nejmenším kladným nábojem.

Neutron (n^0) je mikročástice bez elektrického náboje.

Počet protonů v jádře atomu udává protonové číslo Z . V periodické soustavě prvků je zapsáno vlevo dole před značkou prvku, např. ${}_{29}\text{Cu}$, ${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{79}\text{Au}$...

Vyhledejte v tabulkách protonová čísla a určete, kolik protonů mají tyto prvky: Na, Al, Fe, Br.



Porovnání velikosti atomu (hrad Špilberk v Brně) a jádra atomu (semeno hrachu)

4. Protony a neutrony se označují společným názvem nukleony. Počet protonů a neutronů v jádře atomu udává tzv. nukleonové číslo A . Když od nukleonového čísla odečteme počet protonů, zjistíme počet neutronů.

V periodické soustavě prvků je nukleonové číslo zapsáno v levé horní části před značkou prvku, např. ${}^{16}\text{O}$, ${}^{23}\text{Na}$ (neuvádí se vždy).

Příklad zjištění počtu neutronů v atomu kyslíku:

Atom kyslíku má nukleonové číslo $A = 16$ ${}^{16}\text{O}$
protonové číslo $Z = 8$ ${}^8\text{O}$

Výpočet:

16 nukleonů

- 8 protonů

8 neutronů



Zápis protonového a nukleonového čísla prvku X

ODPOVĚDI NAPIŠ DO SEŠITU !

- CO JE TO ATOM ?
- Z ČEMO SE ATOM SKLÁDÁ ?
- CO OBSAHUJE JÁDRO ATOMU ?
- JAKÝM SPOLEČNÝM NÁZVEM SE PROTONY A NEUTRONY OZNAČUJÍ ?