

LECȚIA 5. Nemetale. Proprietăți fizice generale

În Sistemul periodic, **nemetalele sunt poziționate în partea dreaptă a liniei îngroșate.**

Exemple: hidrogen, carbon, azot, oxigen, fluor, siliciu, fosfor, sulf, clor, brom, iod.

Proprietăți fizice generale:

1. Aspectul:

- sunt solide (carbon, siliciu, sulf) lichide (brom) sau gaze (hidrogen, azot, oxigen, clor);
- sunt incolore (hidrogen, azot, oxigen) sau colorate (cărbune - negru, sulf - galben);
- grafitul (varietate de carbon) prezintă luciu, diamantul (varietate de carbon) este transparent cu indice de refracție mare.

2. Conductibilitatea electrică:

- nemetalele solide nu conduc curentul electric, fiind izolatoare;
- excepție face grafitul, bun conductor electric.

3. Solubilitatea:

- oxigenul se dizolvă parțial în apă (lucru ce a permis apariția și existența organismelor acvatice, care preiau oxigenul dizolvat în apă cu ajutorul branhiilor).
- clorul prezintă un comportament asemănător oxigenului;
- celelalte nemetale sunt insolubile în apă.

4. Duritatea:

- în general mică, nemetalele solide se sparg ușor (sunt casante);
- diamantul prezintă duritate maximă.

5. Densitatea:

Nemetalele au densități diferite, mici la gaze și mai mari la nemetalele lichide și solide.

6. Temperaturile de topire și fierbere sunt variate.

Utilizări: Nemetalele sunt utilizate la fel ca și metalele în diverse domenii:

- hidrogenul este considerat combustibil al viitorului;
- varietățile de carbon: - diamant: bijuterii, tăierea sticlei, electronic;
 - grafit: mine de creion, electrozi;
 - cărbunii: încălzirea locuințelor;
- oxigenul este utilizat în medicină, tuburi pentru scafandri, pompieri, astronauți, motoare pentru automobile și rachete, detergenți etc.;
- clorul este folosit ca dezinfectant etc.