

Structura cursului de chimie anorganică

Cursul este format din 24 lecții, la următoarele teme:

1. Legile de bază ale chimie. Nomenclatura substanțelor anorganice.
2. Legea periodicității. Sistemul periodic. Aranjarea electronilor pe nivele, subnivele, orbitali la elementele perioadei a IV – a cu explicarea ordinii completării subnivelelor în perioadele mari și cele mici. Noțiuni de izotopi, izobari, izocori.
3. Noțiuni de valență. Electronegativitate. Grad de oxidare.
4. Tipurile principale de legături chimice.
5. Legăturile inermoleculare. Legătura de hidrogen. Legătura donor-acceptor pe exemplul ionului de amoniu.
6. Tipurile de rețele cristaline. Caracteristicile substanțelor cu diferite tipuri de rețele cristaline.
7. Reacție chimică. Tipuri de reacții chimice conform criteriilor cunoscute.
8. Procese de oxidoreducere. Metoda bilanțului electronic și metoda semireacțiilor în egalarea ecuațiilor reacțiilor de oxido-reducere,
9. Electroliza topiturilor și soluțiilor.
10. Coroziunea, tipurile de coroziune și metodele de combatere a coroziunii.
11. Dizolvare și metodele de exprimare a concentrațiilor soluțiilor.
12. Teoria disociației electrolitice, electroliți tari, de tărie medie și slabi, neelectroliți. Disocierea acizilor, bazelor, sărurilor. Interacțiunile în soluții de electroliți. Reacții de schimb ionic. Condițiile decurgerii reacțiilor de schimb ionic.
13. Proprietățile chimice a acizilor, bazelor și sărurilor.
14. Nemetalele. Caracteristica generală. Proprietățile chimice ale nemetalelor.
15. Obținerea nemetalelor,
16. Compușii hidrogenați ai nemetalelor. Acizii neoxigenați.
17. Oxizii nemetalelor. Acizii oxigenați.
18. Utilizarea și rolul biologic al nemetalelor.
19. Metalele. Caracteristica generală.
20. Metodele de obținere a metalelor
21. Caracteristica generală a metalelor. Proprietățile chimice generale ale metalelor.
22. Oxizii și hidroxizii metalelor. Proprietățile amfotere pe exemplul oxidului și hidroxidului de aluminiu.
23. Utilizarea și rolul biologic al metalelor.
24. Principalele clase de compuși anorganici.