

Tematica pentru examenul de Admitere 2023**Disciplina Chimie Anorganică****Structura atomului. Tabelul periodic al elementelor chimice**

- Atom. Element chimic. Izotopi. Straturi. Substraturi. Orbitali. Clasificarea elementelor în blocuri de elemente: *s*, *p*, *d*, *f*. Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3.
- Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor: caracter metalic, caracter nemetalic. Variația caracterului metalic și nemetalic al elementelor în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3.
- Proprietăți chimice ale sodiului: reacții cu O_2 , Cl_2 , H_2O . Proprietăți chimice ale clorului: reacții cu H_2 , Fe , H_2O , Cu , $NaOH$, $NaBr$, KI . Calcule stoechiometrice.

Legături chimice

- Legătura ionică. Cristalul de $NaCl$. Importanța practică a $NaCl$.
- Legătura covalentă polară; molecule polare: H_2O și HCl . Legătura covalentă nepolară; molecule nepolare: H_2 , N_2 , Cl_2 .
- Legătura coordinativă (NH_4^+ și H_3O^+).
- Legătura de hidrogen. Proprietăți fizice ale apei.

Soluții apoase

- Soluții. Concentrația soluțiilor: concentrația procentuală masică, concentrația molară. Solubilitatea substanțelor. Dizolvarea substanțelor ionice și a substanțelor cu molecule polare în apă; factorii care influențează dizolvarea.
- Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe): HCl , HCN , $NaOH$, NH_3 ; cupluri acid-bază conjugate.

Echilibrul chimic

- Echilibre acido-bazice. pH -ul soluțiilor apoase de acizi monoprotici tari și baze monoprotici tari. Indicatori de pH : turnesol, fenolftaleina (în funcție de pH).

Procese redox

- Reacții de oxido-reducere. Număr de oxidare. Stabilirea coeficienților reacțiilor redox. Caracter oxidant și reducător.

Calcule chimice

- Mol, volum molar, numărul lui Avogadro, ecuația de stare a gazelor perfecte.

Bibliografie

Manuale de Chimie pentru clasele a IX-a și a XII-a, aprobate de Ministerul Educației.