

**Tematica pentru examenul de Admitere 2017****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<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O. Proprietăți chimice ale clorului: reacții cu H<sub>2</sub>, Fe, H<sub>2</sub>O, Cu, NaOH, NaBr, KI. Calcule stoechiometrice.

**Legături chimice**

- Legătura ionică. Cristalul de NaCl. Importanța practică a NaCl.
- Legătura covalentă polară; molecule polare: H<sub>2</sub>O și HCl. Legătura covalentă nepolară; molecule nepolare: H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>.
- Legătura coordinativă (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> și H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>).
- 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<sub>3</sub>; 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.

**Calcul 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 Naționale.