

COMPETENȚE GENERALE

1. Explicarea unor fenomene, procese, procedee întâlnite în viața de zi cu zi
2. Investigarea comportării unor substanțe sau sisteme chimice
3. Rezolvarea de probleme în scopul stabilirii unor corelații relevante, demonstrând raționamente deductive și inductive
4. Comunicarea înțelegerii conceptelor în rezolvarea de probleme, în formularea explicațiilor, în conducerea investigațiilor și în raportarea rezultatelor
5. Evaluarea consecințelor proceselor și acțiunii produselor chimice asupra propriei persoane și asupra mediului

CONȚINUTURI

Structura învelișului electronic pentru elementele din perioadele 1, 2, 3, 4. Corelații între structura învelișului electronic, poziția în tabelul periodic și proprietăți ale elementelor. Variația proprietăților periodice ale elementelor, în grupele principale și în perioadele 1, 2, 3, 4.

Legătura ionică. Legătura covalentă polară și nepolară. Legătura coordinativă. Legătura de hidrogen. Dizolvarea și factorii care influențează dizolvarea. Solubilitatea. Soluții apoase de acizi (tari și slabi) și baze (tari și slabe); pH-ul soluțiilor apoase. Reacții redox. Aplicații ale reacțiilor redox: pila Daniell, acumulatorul cu plumb. Coroziunea și protecția anticorosivă. Ecuația de stare a gazului ideal.