

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

În mediu acid, dicromatul de potasiu are caracter oxidant:



1. Scrieți definiția *procesului de oxidare* și definiția *procesului de reducere*. 4 puncte
2. Notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice și precizați agentul reducător. 3 puncte
3. Calculați concentrația procentuală de masă a unei soluții care se obține prin amestecarea a 500 mL soluție acid sulfuric de concentrație molară 2M ($\rho = 1,12 \text{ g/mL}$) cu 500 g apă distilată. 4 puncte
4. Scrieți ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electrozii pilei Daniell. 2 puncte
5. Notați reprezentarea convențională a pilei Daniell. 2 puncte

Subiectul E

Soluția de I_2 în alcool (tinctura de iod) servește ca dezinfectant pentru răni.

1. Explicați de ce iodul este foarte puțin solubil în apă. 2 puncte
2. Calculați cantitatea (moli) de CuCl_2 care se obține stoechiometric prin reacția clorului cu 500 g aliaj Cu-Zn, care conține 80% Cu în procente masice. Scrieți ecuația reacției chimice dintre clor și cupru. 4 puncte
3. Determinați pH-ul unei soluții de NaOH de concentrație molară 0,1 mol/L. 3 puncte
4. Calculați cantitatea (moli) de I_2 rezultată prin reacția clorului cu iodura de potasiu conținută în 500 mL soluție cu concentrația molară 0,1 M. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. 4 puncte
5. Scrieți ecuația reacției chimice de neutralizare care are loc între un acid tare și o bază slabă. 2 puncte

Mase atomice: Cl-35,5, Cu-64, K-39, I-127, H-1, S-32, O-16.

Numere atomice: I-53, H-1, O-8.