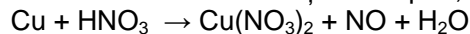


Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

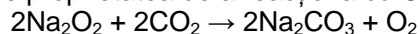
Acidul azotic își manifestă caracterul oxidant în reacția cu cuprul, conform ecuației chimice:



1. a. Scrieți ecuațiile proceselor de oxidare și reducere care au loc în această reacție. *2 puncte*
- b. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. *2 puncte*
2. Notați coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției chimice. *2 puncte*
3. Notați ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electrozi în pila Daniell precum și ecuația reacției chimice generatoare de curent electric. *3 puncte*
4. Calculați concentrația molară a soluției obținute prin dizolvarea a 0,3 moli de acid sulfuric în 20 moli de apă, știind că soluția obținută are densitatea $\rho=1,1 \text{ g/mL}$. *4 puncte*
5. Indicați variația a doi factori care favorizează dizolvarea unei substanțe gazoase în apă. *2 puncte*

Subiectul E

Peroxidul de sodiu, Na_2O_2 , are proprietatea de a reacționa cu CO_2 , conform ecuației chimice:



1. a. Calculați volumul (litri) de CO_2 (c.n.) consumat stoichiometric în reacția cu 780 g Na_2O_2 . *2 puncte*
- b. Determinați numărul moleculelor conținute în 5 moli de oxigen, O_2 . *2 puncte*
2. Scrieți ecuația unei reacții chimice de neutralizare care are loc între un acid slab și o bază tare. *2 puncte*
3. Calculați concentrația molară a unei soluții de NaOH, dacă la titrarea a 20 mL din această soluție s-au consumat 30 mL soluție de HCl cu concentrația molară 1M. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. *4 puncte*
4. Explicați sensul noțiunii: *solubilitate*. *2 puncte*
5. Determinați masa (grame) de apă care trebuie adăugată la 300 g soluție cu concentrația procentuală masică 40%, pentru a obține o soluție cu concentrația procentuală masică 12,5%. *3 puncte*

Mase atomice: H-1, O-16, C – 12 ; Cl – 35,5, Na-23, S-32.