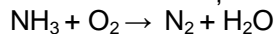


Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Oxidarea amoniacului este un proces exoterm. Ecuația reacției chimice care are loc este:



1. Notați semnificația noțiunii: *reducere*. 2 puncte
2. Scrieți coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției chimice și precizați agentul oxidant și agentul reducător. 4 puncte
3. Calculați concentrația procentuală de masă a unei soluții care se obține prin dizolvarea a 0,4 moli NaOH în 10 moli de apă. 4 puncte
4. Calculați masa (grame) de H_2SO_4 dintr-o soluție apoasă, care reacționează stoichiometric cu 8 g CuO; scrieți ecuația reacției chimice care are loc știind că din reacție rezultă sulfat de cupru(II) și apă. 3 puncte
5. Descrieți procesul de dizolvare a clorurii de sodiu în apă. 2 puncte

Subiectul E

Reacția de neutralizare are multiple aplicații în industria chimică.

1. Notați definiția *reacției de neutralizare*. 2 puncte
2. Reacționează 150 mL soluție HCl de concentrație molară $10^{-1} M$ cu o cantitate stoichiometrică de soluție NaOH de concentrație molară $2M$.
 - a. Notați ecuația reacției chimice care are loc. 2 puncte
 - b. Calculați volumul (litri) de soluție NaOH consumată. 3 puncte
3. La temperatura 10°C , 100 g apă dizolvă 135 g iodură de potasiu și se obține o soluție saturată. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției saturate. 2 puncte
4. Scrieți ecuațiile reacțiilor clorului cu următoarele substanțe:
 - a. KI; 4 puncte
 - b. NaOH.
5. Concentrația ionilor hidroniu în lichidul gastric este $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-2} \text{ mol/L}$. Calculați pH-ul lichidului gastric. 2 puncte

Mase atomice: H-1, Cl-35,5, O-16, Na-23.

Numere atomice: H-1, O-8, Na-11, Cl-17.