

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Identificarea ionului Fe^{2+} din FeSO_4 se face prin reacția cu permanganat de potasiu în mediu acid. Ecuația reacției chimice care are loc este :



1. Scrieți definiția *procesului de oxidare*. 2 puncte
2. Notați coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției chimice și precizați agentul oxidant și agentul reducător. 4 puncte
3. Calculați concentrația procentuală de masă a unei soluții de acid sulfuric de concentrație molară 4M și densitate 1,12 g/ mL. 4 puncte
4. Notați reprezentarea convențională a elementului galvanic a cărei reacție generatoare de curent electric este: $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$ 2 puncte
5. Descrieți și modelați procesul de dizolvare în apă a unei substanțe cu molecula polară. 3 puncte

Subiectul E

Clorul este un gaz galben-verzui, foarte reactiv.

1. Calculați masa (grame) de soluție de iodură de potasiu (KI), de concentrație procentuală masică 10 % care poate reacționa cu 224 mL Cl_2 (c.n.). Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. 5 puncte
2. Explicați semnificația noțiunii: *acid monoprotic*. 2 puncte
3. Un volum de 10 mL soluție de acid acetic (CH_3COOH) de concentrație molară 1M se diluează cu apă până la volumul de 250 mL. Determinați concentrația molară a soluției rezultate. 3 puncte
4. Scrieți formula chimică și denumirea acidului conjugat al apei. 2 puncte
5. Determinați pH-ul unei soluții care conține 0,365 g HCl în 100 mL de soluție. 3 puncte

Mase atomice: K-39, I-127, O-16, H-1, C-12, S-32, Cl-35,5.