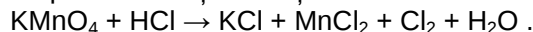


Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Clorul se obține în laborator potrivit ecuației reacției chimice:



1. Scrieți ecuația procesului de oxidare și a procesului de reducere; numiți agentul oxidant și agentul reducător. 4 puncte
2. Notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice. 2 puncte
3. Determinați volumul (litri) de soluție apoasă HCl de concentrație 36,5% ($\rho=1,25 \text{ g/ mL}$) necesar pentru a prepara 1500 mL soluție 2 M. 4 puncte
4. Calculați concentrația molară a soluției obținute prin amestecarea a 100 mL apă distilată și 200 mL soluție KMnO_4 de concentrație 0,3 M. 3 puncte
5. Notați definiția *procesului de electroliză*. 2 puncte

Subiectul E

Conform teoriei protolitice, fiecărui acid îi corespunde o bază conjugată.

1. Notați formulele bazelor conjugate ale următorilor acizi: HCN , NH_4^+ . 2 puncte
2. a. Scrieți ecuația reacției dintre sodiu și apă. 2 puncte
b. Calculați masa de NaOH obținută stoechiometric prin reacția a 0,2 moli de sodiu cu apă. 3 puncte
c. Indicați culoarea turnesolului în soluția de NaOH. 1 punct
3. Descrieți și modelați procesul de dizolvare în apă a unui compus ionic. 3 puncte
4. Determinați pH-ul unei probe biologice în care concentrația ionilor H_3O^+ este 10^{-2} mol/ L . 2 puncte
5. Scrieți ecuația reacției chimice de neutralizare a unui acid tare cu o bază slabă. 2 puncte

Mase atomice: Na-23, H-1, O-16, Cl-35,5, K-39, Mn-55.

Numere atomice: H-1, O-8.