

Задачі до модулю 2

1. Нормальність розчину HNO_3 як кислоти дорівнює 0,1121. Знайти її нормальність як окислювача в реакції відновлювання до NO .

2. На 50см^3 розчину $H_2C_2O_4$ при титруванні витрачається $21,16\text{см}^3$ розчину KOH ($T=0,12340\text{ г/см}^3$). З другого боку, на 20см^3 того же розчину $H_2C_2O_4$ потрібно $19,67\text{см}^3$ розчину $KMnO_4$. Визначте титр останнього за киснем.

3. Який об'єм 0,1н. розчину $KMnO_4$ достатньо для окислення: а) $0,2\text{г}$ $H_2C_2O_4$ та б) Fe^{2+} з наважки $0,40\text{г}$ руди що містить близько 50% Феруму?

4. Наважка сталі (2г) спалена в струмі кисню в електричній печі. На титрування SO_2 , що утворився при цьому, поглиненого водню, витрачено $3,33\text{см}^3$ 0,1125н розчину йоду. Визначте відсотковий вміст сірки в сталі.

5. Наважка $0,1602\text{г}$ вапняку була розчинена в хлоридній кислоті, після чого Ca^{2+} осадили в вигляді CaC_2O_4 , промитий осад був розчинений у розведеної сульфатній кислоті та відтитрований $20,75\text{см}^3$ розчину $KMnO_4$, титр якого за $CaCO_3$ дорівнює $0,00602\text{г/см}^3$. Розрахуйте відсотковий вміст $CaCO_3$ у вапняку.

6. Для визначення Плюмбуму у руді взята наважка $5,0000\text{г}$. Після розчинення її в кислоті Плюмбум осаджено у вигляді хромату, осад відфільтровано, промито та розчинено в суміші HCl та KJ . (рівняння реакції?). Йод, що при цьому виділився, відтитровано $0,5000\text{н}$ розчином $Na_2S_2O_3$, витрата його $42,0\text{см}^3$. Скільки відсотків Плюмбуму містить руда?

7. Побудуйте криву титрування 100см^3 0,1000н розчину ферум(II) сульфату 0,1000н розчином церій(II)сульфату в $1M\ H_2SO_4$.

8. До $1,200\text{г}$ речовини, що складається з суміші $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$, $KHC_2O_4 \cdot H_2O$ й індиферентних домішків, при нейтралізації її розчина до середньої солі пішло $37,80\text{см}^3$ 0,2500н розчину $NaOH$; з іншого

боку, при титруванні калій перманганатом 0,400г цієї ж речовини потрібно $43,1\text{см}^3$ 0,1250н розчину KMnO_4 . Знайдіть відсотковий склад аналізованої речовини.

9. Для визначення H_2S до $25,0\text{см}^3$ розчину його додали $50,0\text{см}^3$ 0,0196н розчину йоду, після чого надлишок, який не ввійшов у реакцію, йоду відтитрували 0,0204н розчином тіосульфату об'єм якого склав $11,0\text{см}^3$. Скільки грамів H_2S міститься в 1л досліджуваного розчину?

10. Для броматометричного визначення Алюмінію використали калій бромат, титр якого за Магнієм дорівнює $0,000150\text{г/см}^3$. Розрахуйте грамівий вміст Al^{3+} у розчині, якщо на титрування його витрачено $8,5\text{см}^3$ розчину калій бромату.