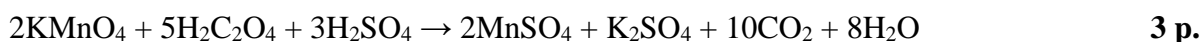


Clasa XII

Turul practic

DETERMINAREA CONȚINUTULUI DE CLORAT DE POTASIU

Standardizarea soluției de permanganat de potasiu.



$$m(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) = 0,3180 \text{ g}$$

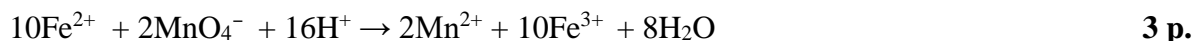
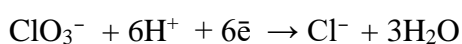
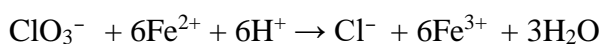
$$C(1/2\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = \frac{m(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})}{M(1/2\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}) \cdot V} = \frac{0,3180 \text{ g}}{63,033 \frac{\text{g}}{\text{L}} \cdot 0,1 \text{ L}} = 0,0504 \text{ mol/L} \quad \mathbf{3\ p.}$$

Titrarea se repetă minim de trei ori, se notează volumele V_1 și se calculează volumul mediu consumat de permanganat de potasiu.

$$\bar{V}_1(\text{KMnO}_4) = 10,25 \text{ mL}$$

$$C(1/5\text{KMnO}_4) = \frac{C(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) \cdot V(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}{\bar{V}_1(\text{KMnO}_4)} = \frac{0,0504 \text{ mol/L} \cdot 10,00 \text{ mL}}{10,25 \text{ mL}} = 0,0492 \text{ mol/L} \quad \mathbf{3\ p.}$$

Determinarea cloratului de potasiu. La o parte alicotă de soluție analizată ce conține clorat de potasiu se adaugă acid sulfuric și soluție de Fe^{2+} , se încălzește până la fierbere. După răcire, excesul de Fe^{2+} se titrează cu soluție de permanganat de potasiu din biuretă până la culoarea roză pală a soluției. Se citește de pe biuretă volumul consumat de permanganat de potasiu V_2 . Titrarea se repetă minim de trei ori, se notează volumele V_2 și se calculează volumul mediu consumat de permanganat de potasiu. $\bar{V}_2(\text{KMnO}_4) = 9,48 \text{ mL}$.



$$v(1/6\text{ClO}_3^-) = v(\text{Fe}^{2+}) - v(1/5\text{MnO}_4^-)$$

$$v(\text{Fe}^{2+}) = 0,01 \text{ L} \cdot 0,0980 \text{ mol/L} = 9,80 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$$

$$v(1/5\text{MnO}_4^-) = 0,00948 \text{ L} \cdot 0,0492 \text{ mol/L} = 4,66 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$$

$$v(1/6\text{ClO}_3^-) = 9,80 \cdot 10^{-4} \text{ mol} - 4,66 \cdot 10^{-4} \text{ mol} = 5,14 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \quad \mathbf{9\ p.}$$

$$m(\text{KClO}_3) = v(1/6\text{ClO}_3^-) \cdot M(1/6\text{KClO}_3) \cdot \frac{V_{\text{bal}}}{V_{\text{pip}}} \cdot 1000 = 5,14 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \cdot 20,425 \text{ g/mol} \cdot 10 \cdot 1000 = 104,98 \text{ mg}$$

Exactitatea determinării **3 p.**

Tehnica experimentului **3 p.**

