

1. Titrul în raport al soluției standard de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0,0167 M la dozarea $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ($M_r = 392,14$) este:
- a) 0,005585
 - b) 0,006536
 - c) 0,039214
 - d) 0,009308

Scrieți reacțiile care au loc la titrare.

2. Este $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ standard primar? De ce? Ce titru, molaritate, normalitate și factor volumetric are o soluție de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ aproximativ 0,0167 M, preparată prin dizolvarea a 2,4652 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ în apă și completarea la volum a soluției într-un balon cotat de 500,0 mL ($M_r = 294,2$)?
3. Este $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ standard primar? De ce? Ce titru, molaritate, normalitate și factor volumetric are o soluție de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ aproximativ 0,1 M, dacă iodul rezultat în reacția dintre 0,1025 g KBrO_3 și KI a fost titrat cu 36,3 mL soluție de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ($M_r_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}} = 248,17$; $M_r_{\text{KBrO}_3} = 167$)?
4. Se dozează H_2O_2 ($M_r = 34,01$) dintr-o probă folosind metoda iodometrică indirectă. Din 1,9 mL probă de analizat ($\rho = 1,050\text{g}/\text{cm}^3$) se prepară, într-un balon cotat, 250,0 mL soluție de concentrație aprox. 0,05 M. În vasul de titrare se aduc 20,0 mL din soluția preparată la balon cotat, 10 mL acid sulfuric diluat și 2 g KI, apoi se acoperă vasul de titrare și se menține la întuneric timp de 20 min. Se titrează iodul format, în prezența amidonului, cu 17,5 mL soluție standard de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 M ($F_{0,1M} = 1,0432$). Care este conținutul procentual în H_2O_2 al probei de analizat? Scrieți reacțiile care au loc.

5. La dozarea dicromatometrică a $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ($M_r=278,02$), o probă de 0,7483 g a consumat la titrare 20,5 mL soluție standard de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0,0167M ($F_{0,1M}=1,0198$). Care este conținutul procentual în $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ al probei analizate? Scrieți reacțiile care au loc.
6. O probă care conține $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ($M_r = 190,10$) se dozează prin metoda iodometrică prin diferență. În 50,0 mL soluție KI_3 0,05M se cântăresc 0,2065 g probă, se adaugă 5 mL acid clorhidric diluat și excesul de iod se titrează cu 17,3 mL soluție standard de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1M ($F_{0,1M} = 0,9856$), folosind ca indicator amidonul. Care este conținutul procentual în $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ al probei, știind că un martor care conține 50,0 mL soluție KI_3 0,05M și 5 mL acid clorhidric diluat consumă la titrare 49,2 mL soluție standard de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1M?
7. Soluția standard de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 10^{-1}M . Preparare. Determinarea concentrației (standardizare). ($M_r_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}} = 248,17$; $M_r_{\text{KBrO}_3} = 167$)
8. Principiul dozării iodometrice a H_2O_2 .
9. Soluția standard de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0,0167M ($M_r = 294,2$). Preparare. Determinarea concentrației.
10. Dozarea dicromatometrică a sărurilor feroase. Principiul determinării. Calcul.

Rezultate

1. c; 2. $T'=0,004930$; $M'=0,01676$; $N' = 0,10056$; $F_{0,0167M} = 1,0056$; 3. $T' = 0,025177$; $M' = N' = 0,10154$; $F_{0,1M} = 1,0145$; 4. 19,46%; 5. 77,67%; 6. 72,36%.