

Basischemie voor analisten Hoofdstuk 18 Oxidimetrie

- 1
 - a $2 \text{MnO}_4^- + 5 \text{Sn}^{2+} + 16 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 5 \text{Sn}^{4+} + 24 \text{H}_2\text{O}$
 - b $2 \text{MnO}_4^- + 5 \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 5 \text{SO}_4^{2-} + 4 \text{H}_3\text{O}^+$
 - c $\text{MnO}_4^- + 5 \text{Fe}(\text{CN})_6^{4-} + 8 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 5 \text{Fe}(\text{CN})_6^{3-} + 12 \text{H}_2\text{O}$
 - d $2 \text{MnO}_4^- + 5 \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 6 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 10 \text{CO}_2 + 14 \text{H}_2\text{O}$
 - e $2 \text{MnO}_4^- + 5 \text{H}_2\text{O}_2 + 6 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 5 \text{O}_2 + 14 \text{H}_2\text{O}$
 - f $2 \text{MnO}_4^- + 5 \text{H}_2\text{S} + 6 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 5 \text{S}(\text{s}) + 14 \text{H}_2\text{O}$
- 2 15,53 mL
- 3 12,26 mL
- 4
 - a Bij de reactie is veel zuur nodig, in neutraal of basisch milieu verloopt er een andere reactie.
 - b Maatcilinder.
 - c Het chloride-ion kan worden geoxideerd tot Cl_2 .
- 5 11,9 mg/l
- 6
 - a $\text{Cl}_2 + 2 \text{I}^- \rightarrow 2 \text{Cl}^- + \text{I}_2$
 - b $\text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{I}^- + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{I}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$
 - c $\text{O}_3 + 2 \text{I}^- + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{O}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$
 - d $\text{IO}_3^- + 6 \text{H}_3\text{O}^+ + 5 \text{I}^- \rightarrow 3 \text{I}_2 + 9 \text{H}_2\text{O}$
 - e $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14 \text{H}_3\text{O}^+ + 6 \text{I}^- \rightarrow 3 \text{I}_2 + 2 \text{Cr}^{3+} + 21 \text{H}_2\text{O}$
- 7
 - a I^- is nodig als reductor die met de te bepalen oxidator reageert, het jood (I_2) dat hieruit ontstaat wordt getitreerd. Het jodide is tevens nodig om het gevormde jood in oplossing te houden als I_3^- .
 - b Bovenweger, niet heel nauwkeurig.
 - c Zetmeel is de indicator, het kleurt blauw zolang er jood aanwezig is.
- 8
 - a 1,593 mmol
 - b 0,3185 mmol
 - c 0,02096 mol/L
- 9
 - a $\text{IO}_3^- + 5 \text{I}^- + 6 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow 3 \text{I}_2 + 9 \text{H}_2\text{O}$
 - b 0,1180 mol/L
- 10
 - a 0,5574 mmol
 - b 1,394 mmol
 - c 395 mg/g
- 11 4,20 g/100 g
- 12 0,02026 mol/L
- 13 59,0%(m/m)
- 14
 - a 1,261 mmol I_2

- b 0,8315 mmol I₂
- c 0,4293 mmol I₂
- d 36,00%(m/m)