

## Scheerkoppen

17. Voor het eindpunt van de titratie zijn er geen  $\text{MnO}_4^-$  -ionen in de oplossing aanwezig, daarna wel. Dat veroorzaakt een kleuromslag.
18. De groene oplossing (  $\text{Cr}^{3+}$  ,  $\text{Fe}^{2+}$  ) wordt na de omslag rose/paars door de overmaat sterk kleurende  $\text{MnO}_4^-$  -ionen die ontstaat.
19.  $4 \text{ mol Fe} \rightarrow 4 \text{ mol Fe}^{3+}$   
 $1 \text{ mol Cr} \rightarrow 0,5 \text{ mol Cr}_2\text{O}_7^{2-}$   
volgens de reactie :  $0,5 \text{ mol Cr}_2\text{O}_7^{2-} \rightarrow 1 \text{ mol Cr}^{3+} + 3 \text{ mol Fe}^{3+}$
- op elke mol  $\text{Cr}^{3+}$  ontstaan  $(4 + 3) \text{ mol Fe}^{3+}$  dus  $\text{Fe}(\text{OH})_3 : \text{Cr}(\text{OH})_3 = 7 : 1$
20. - 100 L bevat :  $100 \times 1,62 = 162 \text{ mol Cr}_2\text{O}_7^{2-}$   
- 162 mol  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  reageert met  $3 \times 162 = 486 \text{ mol H}_2$   
-  $V_{\text{waterstof}} = 486 \times 2,45 \times 10^{-2} = 11,9 \text{ m}^3$
21. bij 1 : natronloog  
bij 2 : waterstof en zwavelzuur (oplossing)  
bij 3 : natronloog
22. Laat het  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  reageren met  $\text{H}_2$  . De producten zijn chroom en water.  
Smelt het  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  en elektrolyseer de smelt. Aan de neegatieve elektrode ontstaat chroom.