

Zilver

- 19 - MAC-waarde voor HCN = 11 mg m^{-3} dat is : $(11 \times 10^{-3} / 27,0) = 0,40 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$
- $K = \frac{[\text{HCN}_{(g)}]}{[\text{HCN}_{(aq)}]} = 5,4 \times 10^{-3} = 0,40 \times 10^{-6} / [\text{HCN}_{(aq)}]$
 $[\text{HCN}_{(aq)}] = 7,5 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$
- 20 $\text{CN}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCN} + \text{OH}^-$
- $\text{pH} = 11,0$ dus $\text{pOH} = 14,0 - 11,0 = 3,0$ en $[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$
- $K_b = \frac{[\text{HCN}] \times [\text{OH}^-]}{[\text{CN}^-]} = 1,6 \times 10^{-5}$ $K_b = (7,5 \times 10^{-5} \times 1 \times 10^{-3}) / [\text{CN}^-] = 1,6 \times 10^{-5}$
dus $[\text{CN}^-] = 5 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$
- 21 Reactie 3 is wel een redoxreactie want O_2 en $2 \text{H}_2\text{O}$ worden omgezet in 4OH^- onder opname van elektronen of :
Reactie 3 is wel een redoxreactie want S^{2-} wordt omgezet in S onder afstaan van elektronen.
- Reactie 4 is wel een redoxreactie want Ag^+ wordt omgezet in Ag onder opname van elektronen of :
Reactie 4 is wel een redoxreactie want Zn wordt omgezet in Zn^{2+} onder afstaan van elektronen.
- 22 Het verdund salpeterzuur staat in tabel 48 boven Zn én boven Ag .
Het is dus een zodanig sterke oxidator dat het met beide metalen zal reageren en is dus niet geschikt om Zn uit een mengsel van Zn en Ag te verwijderen.
- 23 $\text{Zn} + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2$
- 24 - $100 \text{ kg Ag} = 1,00 \times 10^5 \text{ g Ag} = 1,00 \times 10^5 / 107,9 \text{ mol Ag} = 9,268 \times 10^2 \text{ mol Ag}$
- $9,268 \times 10^2 \text{ mol Ag}$ heeft om te ontstaan $9,268 \times 10^2 \text{ mol e}^-$ opgenomen
- $9,268 \times 10^2 \text{ mol e}^- = 9,268 \times 10^2 \times 9,65 \times 10^4 \text{ C} = 8,94 \times 10^7 \text{ C}$
- $i = 500 \text{ A} = 500 \text{ C s}^{-1}$
nodig : $(8,94 \times 10^7 / 500) = 1,79 \times 10^5 \text{ s} = (1,79 \times 10^5 / 3600) \text{ uur} = 49,7 \text{ uur}$