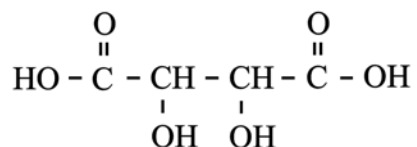


Klare wijn

7



- 8 Bij afkoelen verschuift het evenwicht naar de exotherme kant. De reactie naar links is dus exotherm.
- 9 Er worden HT^- -ionen neergeslagen. Daardoor :
- verschuift evenwicht 2 naar rechts en daalt $[\text{H}_2\text{T}]$
 - verschuift evenwicht 3 naar links en daalt $[\text{T}^{2-}]$
- 10 - $\text{pH} = 3,70 \rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = 2,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$
- evenwicht 2 : $[\text{H}_3\text{O}^+] \cdot [\text{HT}^-] / [\text{H}_2\text{T}] = 9,1 \cdot 10^{-4}$
- $$[\text{H}_2\text{T}] = [\text{H}_3\text{O}^+] \cdot [\text{HT}^-] / 9,1 \cdot 10^{-4} = 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot [\text{HT}^-] / 9,1 \cdot 10^{-4} = 0,22 \cdot [\text{HT}^-]$$
- evenwicht 3 : $[\text{H}_3\text{O}^+] \cdot [\text{T}^{2-}] / [\text{HT}^-] = 4,3 \cdot 10^{-5}$
- $$[\text{T}^{2-}] = 4,3 \cdot 10^{-5} \cdot [\text{HT}^-] / [\text{H}_3\text{O}^+] = 4,3 \cdot 10^{-5} \cdot [\text{HT}^-] / 2,0 \cdot 10^{-4} = 0,22 \cdot [\text{HT}^-]$$
- $[\text{H}_2\text{T}]$ is vrijwel gelijk aan $[\text{T}^{2-}]$
- 11 Tijdens experiment 1 blijft de pH tijdens het neerslaan van KHT vrijwel constant. Dat kan alleen als er via evenwicht 3 door verschuiving naar links evenveel H_3O^+ wordt weggenomen als er via evenwicht 2 door verschuiving naar rechts gevormd wordt. In dat geval veranderen $[\text{H}_2\text{T}]$ en $[\text{T}^{2-}]$ in gelijke mate. Ze blijven aan elkaar gelijk.
- 12 Tijdens experiment 2 neemt de pH tijdens het neerslaan van KHT toe. Tijdens het neerslaan van KHT zal zowel $[\text{H}_3\text{O}^+]$ als $[\text{HT}^-]$ dalen. Beide concentraties van deeltjes aan de rechterkant van evenwicht 2 worden kleiner. Bij evenwicht 3 wordt de concentratie van een deeltje links kleiner én de concentratie van een deeltje rechts. Evenwicht 2 zal meer (naar rechts) verschuiven dan evenwicht 3. $[\text{H}_2\text{T}]$ zal dus meer afnemen dan $[\text{T}^{2-}]$.