

OxRed 4

Vliv pH na redukční potenciál arsenitan / arseničnan

$$E = 0,56 + \frac{0,059}{2} \log \frac{[\text{AsO}_4^{3-}][\text{H}^+]^2}{[\text{AsO}_3^{3-}]} =$$

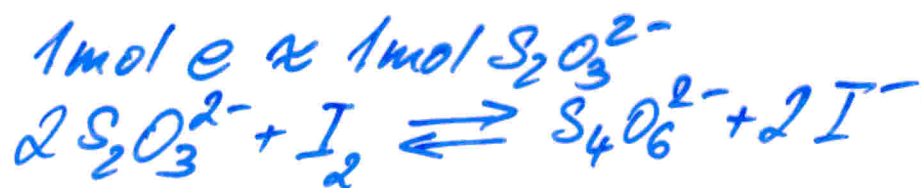
$$= 0,56 + \frac{0,059}{2} \log \frac{[\text{AsO}_4^{3-}]}{[\text{AsO}_3^{3-}]} - 0,059 \text{ pH}$$

$$E^0 = 0,54 \text{ V } \text{I}_2 / 2\text{I}^-$$

V silně kyselem prostředí je redukční potenciál $\text{As}^{\text{III}}/\text{As}^{\text{V}}$ vyšší než redukční potenciál systému jód / jodid \Rightarrow probíhá oxidace jodidu arseničnanem.

V neutrálním roztoku má vyšší hodnotu red. pot. systému jód / jodid \Rightarrow oxiduje se As^{III} jodem. Aby oxidace As^{III} jodem probíhala kvantitativně, je třeba neutralizovat H^+ přidáním NaHCO_3 .

2) Standardizace odměrného roztoku thiosíranu
 0,05 M $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, $M(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 248,18 \text{ g/mol}$



Příprava: 12,5 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ + 0,1 g $\text{NaHCO}_3 \Rightarrow$ Alkoholy + 1 ml CHCl_3 - baktericidní stabilizace

Standardizace na jodičnan: KIO_3 (214,01 g/mol)

0,2 g KIO_3 (1 mmol) do 100 ml H_2O , 20 ml alikvot ob-
 titrační baňky \approx 0,05 M KIO_3 , přidá se 1 g KI
 (nebo 10 ml 10% -ního KI) + 10 ml HCl (2M)
 a titrace 0,05 M $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, pak škrob, odbarvení
 modré