

## Příští týden se úterní rozvrh přesunuje na čtvrtek, další cvičení je tedy 3. 5. 2018, 14:00, A11!

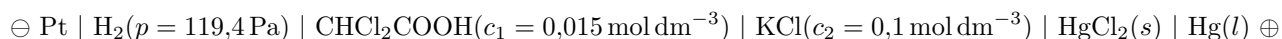
### elektrochemie

1. Vypočítejte elektromotorické napětí článku



při teplotě 25 °C. Aktivitní koeficienty pokládejte za jednotkové a  $c^{st} = 1 \text{ mol dm}^{-3}$ . Standardním stavem  $\text{Cl}_2$  je ideální plyn při dané teplotě a tlaku 101,325 kPa. Standardní red. potenciály:  $E^{st}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = 0,337 \text{ V}$ ,  $E^{st}(\text{Cl}_2/2\text{Cl}^-) = 1,360 \text{ V}$ ,

2. Elektromotorické napětí článku



mělo při teplotě 25 °C hodnotu 0,449 V. Určete disociační konstantu kyseliny dichlorooctové za předpokladu, že její roztok vykazuje ideální chování a  $c^{st} = 1 \text{ mol dm}^{-3}$ . Redukční potenciál kalomelové elektrody má pro danou koncentraci a teplotu hodnotu 0,3338 V. Vodík se při daném tlaku chová jako ideální plyn ( $p^{st} = 101,325 \text{ kPa}$ ).

3. Určete součin rozpustnosti  $\text{AgSCN}$  při teplotě 25 °C, jsou-li:

$$E^{st}(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = 0,799 \text{ V}$$

$$E^{st}(\text{AgSCN}/\text{Ag}/\text{SCN}^-) = 0,095 \text{ V}$$

4. Teplotní závislost standardního elektromotorického napětí článku, sestaveného z kovových vodičů nikl a měď, ponořených do roztoku obsahujícího chlorid měďnatý a nikelnatý, je dána vztahem:

$$E^{st}(T) = 0,6 - 4 \cdot 10^{-8}T - \frac{85}{T^2} \quad [\text{V, K}]$$

Zapište souhrnnou reakci článku a vypočítejte její reakční entalpii při 310 K, jsou-li:

$$E^{st}(\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}) = -0,250 \text{ V}$$

$$E^{st}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,337 \text{ V}$$

**řešení**

1.  $E = 1,185 \text{ V}$

2.  $K_D = 0,0539$

3.  $K_s = 1,234 \cdot 10^{-12}$

4.  $\Delta H = -115269 \text{ J mol}^{-1}$