

## Elektródok és galvánelemek termodinamikája

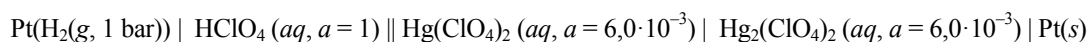
F57. Mennyi a közepes ionaktivitási együttható ólom(II)-nitrát 0,50 mol dm<sup>-3</sup>-es vizes oldatában, ha az abba helyezett fém ólom 25,0 °C-on -0,158 V elektródpotenciálú?  
 $E^{\ominus}(\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}) = -0,130 \text{ V}$ .

F58. Az



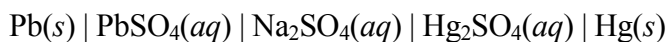
összeállítású galvánelem cellapotenciálja 20,0 °C-on 0,2848 V. A jobb oldali oldatban  $\gamma_{\pm} = 0,896$ . Számítsa ki az  $\text{Ag}^+ + 2 \text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+$  reakció egyensúlyi állandóját.

F59. A



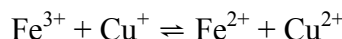
összeállítású galvánelem cellapotenciálja 25,0 °C-on 0,8356 V. Mekkora a  $2\text{Hg}^{2+}/\text{Hg}_2^{2+}$  rendszer standard redoxipotenciálja?

F60. 25,0 °C-on az



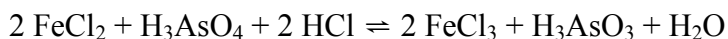
összeállítású galvánelem cellapotenciálja 0,9647 V. A cellapotenciál hőmérsékleti koefficiense  $1,74 \cdot 10^{-4} \text{ V K}^{-1}$ . Mi az áramtermelő folyamat, és mekkora az áramtermelő folyamat reakcióhője, valamint szabadentalpia-változása?

F61. Számítsa ki a



reakció 25 °C-ra vonatkozó egyensúlyi állandóját.  $E^{\ominus}(\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}) = 0,77 \text{ V}$ ,  
 $E^{\ominus}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+) = 0,17 \text{ V}$ .

F62. Számítsuk ki a



reakció 20,0 °C-ra vonatkozó egyensúlyi állandóját. A standard redoxipotenciálok a következők:  $E^{\ominus}(\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}) = 0,772 \text{ V}$ , az  $\text{AsO}_4^{3-} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{AsO}_3^{3-} + \text{H}_2\text{O}$  elektród-folyamatra pedig  $E^{\ominus}(\text{AsO}_4^{3-}/\text{AsO}_3^{3-}) = 0,630 \text{ V}$ .

F63. A szabadentalpia állapotfüggvény sajátosságát felhasználva határozzuk meg az  $E^{\ominus}(\text{Cu}^+/\text{Cu})$  standard potenciált az  $E^{\ominus}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = 0,34 \text{ V}$  és  $E^{\ominus}(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+) = 0,16 \text{ V}$  ismeretében.