

1. A  $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2$  reakció egyensúlyi állandója  $K = 1$ . A kiindulási gázelegy 2,0 mol CO-t és 3,0 mol vízgőzt tartalmaz. Számítsa ki, hogy mennyi a CO konverziója, és adja meg az egyensúlyi gázelegy térfogatszázalékos összetételét!
2. Számítsa ki, hogy mennyi a  $\text{N}_2\text{O}_4$  disszociációfoka, ha annak 1,8 g-ja  $10^5$  Pa nyomáson és  $27^\circ\text{C}$ -on  $0,59\text{ dm}^3$  térfogatot tölt be? A reakció  $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$
3.  $50,0\text{ cm}^3$   $0,0400\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú NaOH-oldathoz  $150\text{ cm}^3$   $0,0200\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú sósavat öntöttünk. Mekkora a pH-változás a NaOH-oldat pH-jához képest! Az elegyítés során a térfogatok összeadódnak.
4. Számítsa ki az ezüst-kromát oldhatósági szorzatát, ha  $100\text{ cm}^3$  telített oldat  $0,250\text{ g}$  sót tartalmaz!  
(Ag: 108; Cr: 52; O: 16)
5. Számítsa ki, hogy  $500\text{ cm}^3$  2,00-es pH-jú oldat készítéséhez, hány  $\text{cm}^3$   $2,00\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú hangyasavoldat kell!  
 $K_s(\text{HCOOH}) = 1,77 \cdot 10^{-4}\text{ mol/dm}^3$
6. Összeöntünk  $100\text{ cm}^3$   $w = 7,7\%$ -os kénsavat és  $150\text{ cm}^3$   $w = 4,2\%$ -os NaOH-oldatot.  
A kénsav sűrűsége  $1,050\text{ g/cm}^3$ , a NaOH-oldat sűrűsége  $1,045\text{ g/cm}^3$ .
7. Összekeverünk  $100\text{ cm}^3$   $0,0500\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú nátrium-hidroxid-oldatot és  $100\text{ cm}^3$   $0,100\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú ecetsavoldatot.  $K_s(\text{ecetsav}) = 1,75 \cdot 10^{-5}\text{ mol/dm}^3$   
Adja meg a pH-ját a nátrium-hidroxid-oldat és az ecetsavoldat összekeverése után előállított oldatnak!

1. A  $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2$  reakció egyensúlyi állandója  $K = 1$ . A kiindulási gázelegy 2,0 mol CO-t és 3,0 mol vízgőzt tartalmaz. Számítsa ki, hogy mennyi a CO konverziója, és adja meg az egyensúlyi gázelegy térfogatszázalékos összetételét!
2. Számítsa ki, hogy mennyi a  $\text{N}_2\text{O}_4$  disszociációfoka, ha annak 1,8 g-ja  $10^5$  Pa nyomáson és  $27^\circ\text{C}$ -on  $0,59\text{ dm}^3$  térfogatot tölt be? A reakció  $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$
3.  $50,0\text{ cm}^3$   $0,0400\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú NaOH-oldathoz  $150\text{ cm}^3$   $0,0200\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú sósavat öntöttünk. Mekkora a pH-változás a NaOH-oldat pH-jához képest! Az elegyítés során a térfogatok összeadódnak.
4. Számítsa ki az ezüst-kromát oldhatósági szorzatát, ha  $100\text{ cm}^3$  telített oldat  $0,250\text{ g}$  sót tartalmaz!  
(Ag: 108; Cr: 52; O: 16)
5. Számítsa ki, hogy  $500\text{ cm}^3$  2,00-es pH-jú oldat készítéséhez, hány  $\text{cm}^3$   $2,00\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú hangyasavoldat kell!  
 $K_s(\text{HCOOH}) = 1,77 \cdot 10^{-4}\text{ mol/dm}^3$
6. Összeöntünk  $100\text{ cm}^3$   $w = 7,7\%$ -os kénsavat és  $150\text{ cm}^3$   $w = 4,2\%$ -os NaOH-oldatot.  
A kénsav sűrűsége  $1,050\text{ g/cm}^3$ , a NaOH-oldat sűrűsége  $1,045\text{ g/cm}^3$ .
7. Összekeverünk  $100\text{ cm}^3$   $0,0500\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú nátrium-hidroxid-oldatot és  $100\text{ cm}^3$   $0,100\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú ecetsavoldatot.  $K_s(\text{ecetsav}) = 1,75 \cdot 10^{-5}\text{ mol/dm}^3$   
Adja meg a pH-ját a nátrium-hidroxid-oldat és az ecetsavoldat összekeverése után előállított oldatnak!

1. A  $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2$  reakció egyensúlyi állandója  $K = 1$ . A kiindulási gázelegy 2,0 mol CO-t és 3,0 mol vízgőzt tartalmaz. Számítsa ki, hogy mennyi a CO konverziója, és adja meg az egyensúlyi gázelegy térfogatszázalékos összetételét!
2. Számítsa ki, hogy mennyi a  $\text{N}_2\text{O}_4$  disszociációfoka, ha annak 1,8 g-ja  $10^5$  Pa nyomáson és  $27^\circ\text{C}$ -on  $0,59\text{ dm}^3$  térfogatot tölt be? A reakció  $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$
3.  $50,0\text{ cm}^3$   $0,0400\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú NaOH-oldathoz  $150\text{ cm}^3$   $0,0200\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú sósavat öntöttünk. Mekkora a pH-változás a NaOH-oldat pH-jához képest! Az elegyítés során a térfogatok összeadódnak.
4. Számítsa ki az ezüst-kromát oldhatósági szorzatát, ha  $100\text{ cm}^3$  telített oldat  $0,250\text{ g}$  sót tartalmaz!  
(Ag: 108; Cr: 52; O: 16)
5. Számítsa ki, hogy  $500\text{ cm}^3$  2,00-es pH-jú oldat készítéséhez, hány  $\text{cm}^3$   $2,00\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú hangyasavoldat kell!  
 $K_s(\text{HCOOH}) = 1,77 \cdot 10^{-4}\text{ mol/dm}^3$
6. Összeöntünk  $100\text{ cm}^3$   $w = 7,7\%$ -os kénsavat és  $150\text{ cm}^3$   $w = 4,2\%$ -os NaOH-oldatot.  
A kénsav sűrűsége  $1,050\text{ g/cm}^3$ , a NaOH-oldat sűrűsége  $1,045\text{ g/cm}^3$ .
7. Összekeverünk  $100\text{ cm}^3$   $0,0500\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú nátrium-hidroxid-oldatot és  $100\text{ cm}^3$   $0,100\text{ mol/dm}^3$  koncentrációjú ecetsavoldatot.  $K_s(\text{ecetsav}) = 1,75 \cdot 10^{-5}\text{ mol/dm}^3$   
Adja meg a pH-ját a nátrium-hidroxid-oldat és az ecetsavoldat összekeverése után előállított oldatnak!