

7. feladatsor

Feladatok

28. 60,6 °C-on a benzol gőznyomása 53,32 kPa. 100 g benzolban 4,137 g nem illékony szerves anyagot oldunk fel. Ekkor a gőznyomás 52,63 kPa-ra csökken. Mennyi a szerves anyag móltömege?

29. A CCl₄ kriozkópos állandója 30,0 K·kg·mol⁻¹. 11,11 g vegyületet oldunk fel 250 g szén-tetrakloridban, ezáltal a fagyáspont 3,5 K-nel lecsökken. Mennyi az oldott anyag móltömege?

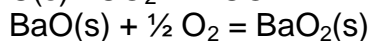
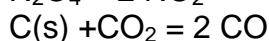
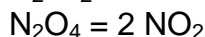
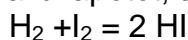
30. Számítsuk ki az ozmózisnyomást 0,192 mol/dm³-es vizes szacharóz-oldatban 20 °C-on. Alkalmazzuk a híg oldatokra érvényes van't Hoff egyenletet.

31. A borostyánkősav megoszlási hányadosa szobahőfokon víz és etiléter között $K_c = 5,4$. 0,4 g borostyánkősav 1 dm³ térfogatú vizes oldatából a borostyánkősav hány százalékát lehet kivonni 3 dm³ éterrel, ha

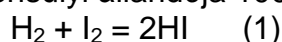
a) az étert egyszerre adjuk hozzá,

b) ha három egyenlő részre osztva az étert, háromszor rázzuk ki?

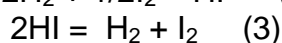
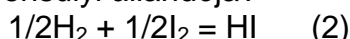
32. Írjuk fel aktivitásokkal a következő reakciók egyensúlyi állandóját. Ügyeljünk arra, hogy a szilárd résztvevők ne szerepeljenek az egyensúlyi állandóban. Ahol nem jelöltük a halmazállapotot, az gázállapotot jelent.



32. A következő (1) reakció egyensúlyi állandója 1000 K-en $K_1 = 26,9$

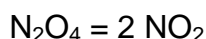


Mennyi az alábbi reakciók egyensúlyi állandója?



33. Az ecetsav disszociációs állandója vizes oldatban 25 °-on $1,75 \cdot 10^{-5}$ Mennyi a disszociációfok a) 1 mólos, b) 0,1 mólos ecetsav oldatban?

34. 25 °-on a és 1 bar nyomáson a nitrogén-tetroxid 18,6 %-a disszociál következő egyenlet szerint:



Számítsuk ki a reakció egyensúlyi állandóját. (Tökéletes gázok.)

35. Az $\text{A} = \text{B} + \text{C}$ tökéletesgáz-reakcióban 1 bar állandó nyomáson adott hőmérsékleten az A gáz 30 %-a bomlik el. Hány %-a bomlik el ugyanezen a hőmérsékleten 1 bar állandó nyomáson, ha (mólban kifejezve) tízszeres mennyiségű inert gázt adunk hozzá?