

816765

Farkas Etelka

Kiss Tamás

Tóth Imre

Fábián István

Posta József

Várnagy Katalin

ÁLTALÁNOS ÉS ANALITIKAI KÉMIAI PÉLDATÁR

Szerkesztette

Farkas Etelka

Oktatási segédanyag

Debrecen, 1988

TARTALOM

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| BEVEZETÉS | 7 |
| 1. SZTÖCHIOMETRIAI SZÁMÍTÁSOK | 9 |
| 1.1. Atomtömeg, molekulatömeg fogalma és számítása | 9 |
| 1.2. A kémiai képlettel kapcsolatos számítások | 10 |
| 1.3. Az általános gáztörvény alkalmazása a sztöchiometriai számításokban | 12 |
| 1.4. Sztöchiometriai feladatok megoldása reakcióegyenlet alapján | 14 |
| 1.5. A tömeg - energia ekvivalenciaelv használata a sztöchiometriai számításokban | 16 |
| 1.6. Egyéb feladattípusok | 17 |
| Gyakorló feladatok | 20 |
| A gyakorló feladatok megoldásának végeredményei | 33 |
| 2. KONCENTRÁCIÓ SZÁMÍTÁSOK | 38 |
| 2.1. Anyagmennyiség-koncentráció vagy molaritás ill. hígítás | 38 |
| 2.2. Molalitás vagy Raoult-koncentráció | 40 |
| 2.3. Móltört, molarány, mólszázalék | 41 |
| 2.4. Tömegkoncentráció, (vegyesszázalék) | 43 |
| 2.5. Tömegtört, tömegszázalék, térfogattört, térfogatszázalék | 45 |
| 2.6. Oldékonyság | 49 |
| 2.7. Egyenértéktömeg, normalitás | 51 |
| Gyakorló feladatok | 55 |
| A gyakorló feladatok megoldásának végeredményei | 76 |
| 3. SAV-BÁZIS EGYENSÚLYOKKAL ÉS ANALITIKAI KÉMIAI ALKALMAZÁSUKKAL KAPCSOLATOS SZÁMÍTÁSOK | 86 |
| 3.1. Erős savak és bázisok oldatának pH-ja | 86 |
| 3.2. Egyértékű gyenge savak és bázisok oldatának pH-ja | 87 |
| 3.3. A pH számítása a disszociációfok (α) ismeretében | 89 |
| 3.4. Pufferoldatok pH-jának számítása | 93 |
| 3.5. Többértékű savak (bázisok), savkeverékek (báziskeverékek) pH-jának számítása | 97 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.6. Sav-bázis titrálásokkal kapcsolatos feladatok, pH-változás titrálás közben, indikátorok | 102 |
| 3.7. Egyéb feladattípusok sav-bázis titrálásra, indikátorok használatára | 107 |
| Gyakorló feladatok | 110 |
| A gyakorló feladatok megoldásának végeredményei | 124 |
| 4. KOMPLEXKÉPZÉSI EGYENSÚLYOKKAL ÉS ANALITIKAI KÉMIAI ALKALMAZÁSUKKAL KAPCSOLATOS SZÁMÍTÁSOK | 131 |
| 4.1. Komplexképzési egyensúlyok jellemzése | 131 |
| 4.2. A látszólagos stabilitási állandó és analitikai alkalmazása | 133 |
| 4.3. A komplexképződési folyamatok hatása egyéb oldategyensúlyi folyamatokra | 136 |
| 4.4. Egyéb komplexképződések kapcsolatos számítások | 139 |
| Gyakorló feladatok | 140 |
| A gyakorló feladatok megoldásának végeredményei | 158 |
| 5. CSAPADÉKOS LEVÁLASZTÁSSAL, OLDHATÓSÁGGAL, CSAPADÉKOS TITRÁLÁSSAL KAPCSOLATOS SZÁMÍTÁSOK | 166 |
| 5.1. Az oldhatósági szorzat és az oldhatóság | 166 |
| 5.2. A csapadékok oldhatóságát befolyásoló tényezők | 168 |
| 5.3. Csapadékos titrálásokkal kapcsolatos számítások | 173 |
| Gyakorló feladatok | 176 |
| A gyakorló feladatok megoldásának végeredményei | 184 |
| 6. REDOXI EGYENSÚLYOKKAL ÉS ANALITIKAI KÉMIAI ALKALMAZÁSUKKAL KAPCSOLATOS SZÁMÍTÁSOK | 189 |
| Mintafeladatok | 191 |
| Gyakorló feladatok | 195 |
| A gyakorló feladatok megoldásának végeredményei | 210 |
| 7. MŰSZERES ANALITIKAI KÉMIAI FELADATOK | 216 |
| 7.1. Spektrofotometria | 216 |
| Gyakorló feladatok | 218 |
| 7.2. Polarimetria | 229 |
| Gyakorló feladatok | 230 |
| 7.3. Konduktometria | 232 |
| Gyakorló feladatok | 233 |
| 7.4. Potenciometria | 237 |
| Gyakorló feladatok | 238 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.5. Coulometria, elektrogravimetria | 242 |
| Gyakorló feladatok | 243 |
| 7.6. Polarográfia | 246 |
| Gyakorló feladatok | 247 |
| A gyakorló feladatok megoldásának végeredményei | 250 |
| TÁBLÁZATOK | 256 |
| 1. Gyenge elektrolitok disszociációs állandói | 256 |
| 2. Komplexek stabilitási szorzatai | 257 |
| 3. Rosszul oldódó vegyületek oldhatósági szorzat értékei | 260 |
| 4. Standard-elektródpotenciál ill. -redoxipotenciál értékek | 262 |
| 5. Féllépcső-potenciál értékek | 264 |
| 6. Ekvivalens vezetőképesség értékek | 264 |
| 7. Fajlagos forgatóképesség értékek | 264 |