

# **Analitika kémia I. szeminárium (számolási gyakorlat) TKBG0501**

**Tematika (2012/13. I. félév)**

**Előfeltétel: TKBE0101 (Általános kémia előadás), TFBE2111 (Mérnöki fizika I.) és TKBG0101 (Általános kémia szeminárium) teljesítése**

**A tantermi gyakorlat célja**, hogy kialakítsa azt a készséget, mely alapján számításokkal alátámasztott módon lehet megtervezni különféle klasszikus mennyiségi analitikai módszerekkel végrehajtandó feladatot, illetve kiértékelni a kapott kísérleti eredményeket. Mindezen készségek kialakításához nélkülözhetetlen, ezért a szemináriumon célként megjelölt az alapvető jártasság kialakítása az analitikában alkalmazott reakció típusok (sav-bázis, redoxi, komplexképződési, csapadékképződési reakciók) kvantitatív kezelésére.

## **1-2. szeminárium (szept. 18 / 19, szept. 24 / 25.)**

Savakkal-bázisokkal, sav-bázis reakciókkal kapcsolatos számolások:

Alapvető pH-számolási feladatok (ismétlés). Egyértékű gyenge savak és bázisok, konjugált párjaik oldatainak kvantitatív jellemzése. Sav-bázis pufferek. Titrálási görbék, titrálási eredmények számolása.

## **3-4. szeminárium (okt. 2 / 3, okt. 9 / 17.)**

Többértékű savak és bázisok, amfolitok (illusztrálás a foszforsav titrálási görbéjének értékelése alapján). Sav-bázis reakciókon alapuló titrálásokkal kapcsolatos számolások Ekvivalenciapont számolása, indikátor kiválasztása. A titrálás megtervezéséhez kapcsolódó számolások, titrálás végeredményének számolása. Részecskék koncentráció eloszlásának számolása.

## **5. szeminárium (okt. 16 / 24.)**

Gyakorló feladatok a pH-számítás témaköréből

**I. zárthelyi** (Számítási feladatok az 1-6 szeminárium témaköréből): **2012. október 30.**

## **6-7. szeminárium (okt. 30/31. nov. 6. / 7.)**

Komplexképződési egyensúlyok. A látszólagos stabilitási állandó értelmezése és számolása. Komplexometriás titrálásokkal kapcsolatos számolások

## **8-9. szeminárium (nov. 13 / 14, nov. 20 / 21.)**

Oxidációs-redukciós (redoxi) egyensúlyok kvantitatív jellemzése. Redoxi egyensúlyok. Különféle redoxi titrálásokkal kapcsolatos számolások

## **10-11. szeminárium (nov. 27 / 28, dec. 4 / 5.)**

Csapadékképződési reakciók kvantitatív jellemzése. Oldhatósági szorzat, oldhatóság. A sajátion felesleg és a pH hatása az oldhatóságra, csapadékképződési reakciókkal és csapadékos titrálásokkal kapcsolatos számítások.

## **12. szeminárium (dec. 11 / 12.)**

Gyakorló feladatok a komplexképződési, oxidációs-redukciós és csapadékképződési egyensúlyok témaköréből.

**II. zárthelyi** (Számítási feladatok 7-12 szeminárium témaköréből): **2012. december. 18**

A szeminárium gyakorlati jeggyel zárul, amelyet két zárthelyi dolgozat eredménye határoz meg.

**A teljesítés feltétele:** A két zárthelyi dolgozat pontszámösszege a maximálisan elérhető 100 pontból legalább 41 legyen és mindkét zárthelyi dolgozathoz legalább 10 pontot kell szerezni. Amennyiben ez nem teljesül, a gyakorlati jegy **elégtelen**, ami a vizsgaidőszakban legfeljebb két alkalommal gyakorlati jegy UV formájában javítható.