

## **Kvantitatív analitika szeminárium gyógyszerész hallgatóknak**

### **Tematika (2011/12. I. félév)**

**A szeminárium célja:** A *Kvantitatív analitikai kémia I* tárgy során szerzett ismeretek elmélyítése és a *Kvantitatív analitikai kémia II.* gyakorlat klasszikus analitikai blokkja elméleti alapjainak tárgyalása. Oldategyensúlyok gyakorlati alkalmazásai, feladatok a titrimetria körében. Kémiai végpontjelzési módszerek elmélete, indikátorok alkalmazása a klasszikus analitikában.

#### **1-3. szeminárium (szept. 6, 13, 20)**

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, pufferkapacitás. Titrálási görbék, titrálási eredmények számolása.

#### **4-5. szeminárium (szept. 27, okt. 4.)**

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.

#### **6. szeminárium (okt. 11.)**

Gyakorló feladatok a pH-számítás témaköréből

**I. zárthelyi** (Számítási feladatok a pH-számítás témaköréből): **2011. október 18. 8.00-10.00**

#### **7-8. szeminárium (okt. 25, nov. 8.)**

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

#### **9-10. szeminárium (nov. 15, 22.)**

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

#### **11-12. szeminárium (nov. 29, dec. 6.)**

Csapadékképződési reakciók kvantitatív jellemzése. Oldhatósági szorzat, oldhatóság. A sajátion felesleg és a pH hatása az oldhatóságra, csapadékképződési reakciókkal és csapadékos titrálásokkal kapcsolatos számítások. Gyakorló feladatok a komplexképződési, oxidációs-redukációs és csapadékképződési egyensúlyok témaköréből.

**II. zárthelyi** (Számítási feladatok a pH-számítás témaköréből): **2011. december 13. 8.00-10.00**

A szeminárium munkájában való részvétel kötelező. Az I. és II. zárthelyi eredményes volta szükséges előfeltétel a Kvantitatív analitika I kurzus kollokviuma megkezdéséhez.

**A teljesítés feltétele:** A két zárthelyi dolgozat pontszámösszege a maximálisan elérhető 100 pontból legalább 41 legyen, és mindkét dolgozatról legalább 20 %-ot (10 pont) el kell érni. Ellenkező esetben sikeres III. zárthelyi dolgozatot kell írni, vagy a kollokvium előtt un. „beugró” dolgozat irandó. Amennyiben az I. és II. dolgozat teljesítménye egyaránt legalább 85 %, e teljesítmény a kollokviumi jegyét egy értékkel növeli (kivételt képez az elégtelen jegy!).