

Analitika kémia I. szeminárium (számolási gyakorlat) TKBG0501

Tematika (2013/14. 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 reakciótípusok (sav-bázis, redoxi, komplexképződési, csapadékképződési reakciók kvantitatív kezelésére).

1-2. szeminárium (szept. 17 / 18, 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. 1 / 2, okt. 8 / 9.)

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. 15 / 16.)

Gyakorló feladatok a pH-számítás témaköréből

6. szeminárium (nov. 5 / nov. 6)

Komplexképződési egyensúlyok. A látszólagos stabilitási állandó értelmezése és számolása.

I. zárthelyi (Számítási feladatok az 1-6 szeminárium témaköréből): **2013. nov. 8. 16.00-18.00 F008**

7. szeminárium (nov. 12. / 13.)

Komplexometriás titrálásokkal kapcsolatos számolások

8-9. szeminárium (nov. 19 / 20, nov. 26 / 27.)

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

10-11. szeminárium (dec. 3 / dec 4, dec. 10 / 11.)

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. 17 / 18.)

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

II. zárthelyi (Számítási feladatok 7-12 szeminárium témaköréből): **2013. december. 20, 16.00-18.00 (F008 tanterem)**

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

A teljesítés feltétele: A két zárthelyi dolgozat megírása, a két zárthelyi dolgozat pontszám-összege a maximálisan elérhető 100 pontból legalább 41 legyen és mindkét zárthelyi dolgozathoz legalább 10 pontot kell szerezni. Ha valaki nem írja meg a valamelyik zárthelyi dolgozatot, a gyakorlatot nem teljesíti, „aláírás megtagadva” kerül a Neptunba. Amennyiben a megszerzett pontszámra nem teljesül a feltétel, a gyakorlati jegy **elégtelen**, ami a vizsgaidőszakban legfeljebb két alkalommal gyakorlati jegy UV formájában javítható.