

**Analitika kémia I. szeminárium (számolási gyakorlat) TKBG0501
Tematika (2019/20. I. félév)**

**Előfeltétel: TKBE0201 (Szervetlen kémia előadás), TFBE2111 (Mérnöki fizika I.) és
TKBG0101 (Általános kémia szeminárium) teljesítése**

A szeminárium 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 (2019. szept. 10., szept. 17.)

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 (2019. szept. 24., okt. 1.)

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 (2019. okt. 8.)

Gyakorló feladatok a pH-számítás témaköréből

6. szeminárium (2019. okt. 15.)

Komplekképződési egyensúlyok. A látszólagos stabilitási állandó értelmezése és számolása.

7. szeminárium (2019. okt. 22.)

Komplexometriás titrálásokkal kapcsolatos számolások

I. zárthelyi

(Számítási feladatok az 1-5. szeminárium témaköréből): 2019. okt. 29. 10:00-12:00 K/1, K/2

8-9. szeminárium (2019. nov. 5., nov. 12.)

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

10-11. szeminárium (2019. nov. 19., nov. 26.)

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-redukciós és csapadékképződési egyensúlyok témaköréből.

12. szeminárium (2019. dec. 3.)

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

II. zárthelyi

(Számítási feladatok 6-12. szeminárium témaköréből): 2019. december. 10. 11:00-13:00

A teljesítés feltétele: A két zárthelyi dolgozat pontszámösszege a maximálisan elérhető 100 pontból legalább 41 legyen, és mindkét dolgozathoz legalább 20 %-ot (10 pont) el kell érni. Ellenkező esetben a vizsgaidőszakban egy alkalommal (ennek időpontja: 2020. január 7. 13:00-15:00) pótzárthelyi dolgozatot lehet írni.