



Tárgytematika

Félév:	2016/17/1
Tárgynév:	Általános és szervetlen kémia laborgyakorlat
Tárgykód:	VEMKAKB233A
Felelős szervezet neve:	Általános és Szervetlen Kémia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKAK
Tárgyfelelős neve:	Dr. Valicsek Zsolt

Oktatás célja:

Alapvető laboratóriumi eszközök és mérési műveletek megismerése, gyakorlati készség megszerzése. Anyagismeret, legfontosabb szervetlen kémiai reakciók megismerése, alapvető kémiai műveletek elsajátítása.

Tantárgy tartalma:

Általános tájékoztató, programismertetés. Csoportbeosztás. Munkavédelem. Eszközbemutató. Alapvető műveletek ismertetése: tömegmérés, térfogatmérés, hőmérsékletmérés, szűrés.

Munkavédelemi ZH., Dolgozati: IV. és V. főcsoport elemeinek vegyületei. E₁= elemzés: NO₂⁻ NO₃⁻ PO₄³⁻ CO₃²⁻ SCN⁻

D₂: VI. főcsoport nemfémes elemeinek vegyületei + D₁ részek. E₂: SO₃²⁻ S₂O₃²⁻ SO₄²⁻ és NO₂⁻ NO₃⁻ PO₄³⁻ CO₃²⁻ SCN⁻

D₃: VII. főcsoport nemfémes elemeinek vegyületei + D₂ részek. E₃: F⁻ Cl⁻ Br⁻ I⁻ ClO₃⁻ BrO₃⁻ IO₃⁻ ClO₄⁻ és ⁻ NO₃⁻ PO₄³⁻ CO₃²⁻ SO₄²⁻

D₄ (félfémek): B₄O₇²⁻ Al³⁺ SiO₃²⁻ As^{3+/5+} Sb^{3+/5+} + D₃ részek. E₄: B₄O₇²⁻ Al³⁺ SiO₃²⁻ AsO₃³⁻ AsO₄³⁻ Sb³⁺

D₅ (alkáli + alkáliföldfémek): Li⁺ Na⁺ K⁺ NH₄⁺ Ca²⁺ Sr²⁺ Ba²⁺ Mg²⁺ + D₄ részek. E₅: Li⁺ Na⁺ K⁺ NH₄⁺ Ca²⁺ Sr²⁺ Ba²⁺ Mg²⁺

D₆ (másodfajú fémek): Cu²⁺ Ag⁺ Zn²⁺ Cd²⁺ Hg₂²⁺ Sn^{2+/4+} Pb²⁺ Bi³⁺. E₆: Cu²⁺ Ag⁺ Zn²⁺ Cd²⁺ Hg₂²⁺ Hg²⁺ Sn^{2+/4+} Pb²⁺ Bi³⁺

D₇ (átmeneti fémek): Cr³⁺ Mn²⁺ Fe²⁺ Fe³⁺ Co²⁺ Ni²⁺. E₇: Cr³⁺ Mn²⁺ Fe²⁺ Fe³⁺ Co²⁺ Ni²⁺ Cu²⁺ Ag⁺ Zn²⁺ Cd²⁺ Hg₂²⁺ Hg²⁺ Al³⁺ Bi³⁺
(csak NaOH és NH₄OH reagensekkel)



Tárgytematika

Félév:	2016/17/1
Tárgynév:	Általános és szervetlen kémia laborgyakorlat
Tárgykód:	VEMKAKB233A
Felelős szervezet neve:	Általános és Szervetlen Kémia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKAK
Tárgyfelelős neve:	Dr. Valicsek Zsolt

Tantárgy tartalma:

2 oldat készítése (tömény sav hígításával, szilárd anyag oldásával). Sűrűségmérés piknométerrel.

Térfogatmérő eszközök kalibrációja, Titrálás a kalibrált eszközök felhasználásával.

Forráspont mérése. Fagyáspontcsökkenés mérése Rast módszerrel.

Gőzsűrűség (ill. moláris tömeg) mérése Victor-Meyer módszerrel.

pH-mérés - gyenge savak titrálása.

Gázoldhatóság mérése

Félévvégi beszámoló

Számonkérési és értékelési rendszere:

Félévközi beadandó feladatok: A mérésekhez tartozó jegyzőkönyvek

Félévközi beszámolók: kis zárthelyik: vannak

Zárthelyik száma: nagy zárthelyi: 2



Tárgytematika

Félév:	2016/17/1
Tárgynév:	Általános és szervetlen kémia laborgyakorlat
Tárgykód:	VEMKAKB233A
Felelős szervezet neve:	Általános és Szervetlen Kémia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKAK
Tárgyfelelős neve:	Dr. Valicsek Zsolt

Számonkérési és értékelési rendszere:

kis zárthelyi: 7

Zárthelyik pótlásának lehetősége:nincs

Gyakorlati jegy kialakításának módja:

A 7 kisdíger átlaga egy-kilenced súllyal, a 2 nagydíger összesített eredménye két-kilenced súllyal, valamint a mérések, elemzések érdemjegyeinek átlaga hat-kilenced (2/3) súllyal. Mindkét nagydígeren külön-külön el kell érni a 40%-ot, illetve összesítve az 50%-ot; ha valamelyik feltétel nem teljesül, akkor utóvizsgán a hallgatóknak a kettő részből egyesített végdígeret kell írniuk.

Leckekönyv aláírás feltétele:

Sikeres munkavédelmi beszámoló. A mérések és az évközi kis zárthelyik 50%-a legalább elégséges érdemjegyű legyen. A gyakorlatvezető által előírt valamennyi mérést/gyakorlatot el kell végezni. (A nem teljesített gyakorlat érdemjegye 0, ilyen legfeljebb egy lehet.)A jegyzőkönyv leadása.

Utóvizsgára bocsáthatóság feltétele: mindkét nagydígeren külön-külön el kell érni a 40%-ot, illetve összesítve az 50%-ot; ha valamelyik feltétel nem teljesül, akkor utóvizsgán a hallgatóknak a kettő részből egyesített végdígeret kell írniuk.

Vizsgakurzus felvételének feltétele:a mérések átlaga érje el a 3,0 értéket.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Általános kémiai laboratóriumi gyakorlatok, Összeállította a tanszéki munkaközösség, VE, 1994. Szervetlen kémiai reakciók, (Szerk. Welther Károlyné), VE, 1993. Barcza L.: A minőségi kémiai analízis alapjai, Medicina, Bp. 1989. Erdey L. : Bevezetés a kémiai analízisbe, Tankönyvkiadó, Bp. 1961