



Tárgytematika

Félév:	2015/16/1
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., Dolgozat: IV. és V. főcsoport elemeinek vegyületei. E ₁ = elemzés: NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ CO ₃ ²⁻ SCN ⁻
D ₂ : VI. főcsoport nemfémes elemeinek vegyületei + D ₁ részek. E ₂ : SO ₃ ²⁻ S ₂ O ₃ ²⁻ SO ₄ ²⁻ és NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ CO ₃ ²⁻ SCN ⁻
D ₃ : VII. főcsoport nemfémes elemeinek vegyületei + D ₂ részek. E ₃ : F ⁻ Cl ⁻ Br ⁻ I ⁻ ClO ₃ ⁻ BrO ₃ ⁻ IO ₃ ⁻ ClO ₄ ⁻ és NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ CO ₃ ²⁻ SO ₄ ²⁻
D ₄ (félfémek): B ₄ O ₇ ²⁻ Al ³⁺ SiO ₃ ²⁻ As ^{3+/5+} Sb ^{3+/5+} + D ₃ részek. E ₄ : B ₄ O ₇ ²⁻ Al ³⁺ SiO ₃ ²⁻ AsO ₃ ³⁻ AsO ₄ ³⁻ Sb ³⁺
D ₅ (alkáli + alkáliföldfémek): Li ⁺ Na ⁺ K ⁺ NH ₄ ⁺ Ca ²⁺ Sr ²⁺ Ba ²⁺ Mg ²⁺ + D ₄ részek. E ₅ : Li ⁺ Na ⁺ K ⁺ NH ₄ ⁺ Ca ²⁺ Sr ²⁺ Ba ²⁺ Mg ²⁺
D ₆ (másodfajú fémek): Cu ²⁺ Ag ⁺ Zn ²⁺ Cd ²⁺ Hg ₂ ²⁺ Sn ^{2+/4+} Pb ²⁺ Bi ³⁺ . E ₆ : Cu ²⁺ Ag ⁺ Zn ²⁺ Cd ²⁺ Hg ₂ ²⁺ Hg ²⁺ Sn ^{2+/4+} Pb ²⁺ Bi ³⁺
D ₇ (átmeneti fémek): Cr ³⁺ Mn ²⁺ Fe ²⁺ Fe ³⁺ Co ²⁺ Ni ²⁺ . E ₇ : Cr ³⁺ Mn ²⁺ Fe ²⁺ Fe ³⁺ Co ²⁺ Ni ²⁺ Cu ²⁺ Ag ⁺ Zn ²⁺ Cd ²⁺ Hg ₂ ²⁺ Hg ²⁺ Al ³⁺ Bi ³⁺ (csak NaOH és NH ₄ OH reagensekkel)
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 kis zárthelyi: 7
Zárthelyik pótlásának lehetősége: nincs



Tárgytematika

Félév:	2015/16/1
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:

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 végdíget 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.

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