



Tárgytematika

Félév:	2013/14/1
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:

1. Általános tájékoztató, program ismertetés. Csoportbeosztás. Munkavédelem. Eszközbemutató. Alapvető műveletek ismertetése: tömegmérés, térfogatmérés, hőmérsékletmérés, szűrés. 2. Munkavédelemi ZH. 2 oldat készítése (tömény sav hígításával, szilárd anyag oldásával). Sűrűségmérés piknométerrel. 3. Gőzsűrűség (ill. moláris tömeg) mérése Victor-Meyer módszerrel. 4. Forráspont mérése. Fagyáspontcsökkenés mérése Rast módszerrel. 5. Gázoldhatóság mérése. 6. pH-mérés - gyenge savak titrálása. 7. DÁLT = beszámoló (az ált. kém. részből). Szervetlen kémia labor: ált. tudnivalók, program, feladatok, értékelés. Reakciókat kísérő jelenségek, reakciók kivitele. Bemutató „Egyszerű kémiai reakciók” alapján. R: H⁺ és X⁻. 8. D1: H⁺ F⁻ Cl⁻ Br⁻ I⁻ ClO₃⁻ BrO₃⁻ IO₃⁻ ClO₄⁻. E1= elemzés: F⁻ Cl⁻ Br⁻ I⁻ ClO₃⁻ BrO₃⁻ IO₃⁻ ClO₄⁻. 9. D2: O₂²⁻ S₂²⁻ SO₃²⁻ S₂O₃²⁻ SO₄²⁻ + D1 részek. E2: SO₃²⁻ S₂O₃²⁻ SO₄²⁻ és Cl⁻ Br⁻ I⁻ ClO₃⁻ BrO₃⁻ IO₃⁻. 10. D3: NO₂⁻ NO₃⁻ PO₄³⁻ CO₃²⁻ CN⁻ SCN⁻ + D2 részek. E3: NO₂⁻ NO₃⁻ PO₄³⁻ CO₃²⁻ SCN⁻ és SO₃²⁻ S₂O₃²⁻ SO₄²⁻. 11. D4 (félfémek): B₄O₇²⁻ Al³⁺ SiO₃²⁻ As^{3+/5+} Sb^{3+/5+} + D3 részek. E4 : B₄O₇²⁻ Al³⁺ SiO₃²⁻ AsO₃³⁻ AsO₄³⁻ Sb³⁺. 12. D5 (alkáli + alkáliföldfémek): Li⁺ Na⁺ K⁺ NH₄⁺ Ca²⁺ Sr²⁺ Ba²⁺ Mg²⁺ + D4 részek. E5: Li⁺ Na⁺ K⁺ NH₄⁺ Ca²⁺ Sr²⁺ Ba²⁺ Mg²⁺. 13. 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⁺. 14. D7 (átmeneti fémek): Cr³⁺ Mn²⁺ Fe²⁺ + Fe³⁺ Co²⁺ Ni²⁺ + D6 részek. E7: Cr³⁺ Mn²⁺ Fe²⁺ Fe³⁺ Co²⁺ Ni²⁺ Cu²⁺ Ag⁺ Zn²⁺ Cd²⁺ Hg₂²⁺ Hg²⁺ Al³⁺ Bi³⁺ (csak NaOH és NH₄OH reagensekkel) 15. Félév végi beszámoló (általános kémiából is)

Számonkérési és értékelési rendszere:

Sikeres munkavédelmi beszámoló. A gyakorlatok és az évközi beszámolók 50%-a, továbbá a félév végi beszámoló legalább elégséges érdemjegyű legyen.

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,



Tárgytematika

Félév:	2013/14/1
Tárgynév:	Általános és szerves kémia laborgyakorlat
Tárgykód:	VEMKAKB233A
Felelős szervezet neve:	Általános és Szerves Kémia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKAK
Tárgyfelelős neve:	Dr. Valicsek Zsolt

Kötelező és ajánlott irodalom:

Medicina, Bp. 1989. Erdey L. : Bevezetés a kémiai analízisbe, Tankönyvkiadó, Bp. 1961