



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>	
Általános és szervetlen kémia laborgyakorlat		VEMKAKB233A	
Laboratory Practices from General and Inorganic Chemistry			
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>	
Kovács Margit		Általános és Szervetlen Kémia	
<b>Labor (óra):</b>		<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>
3 (/hét)		3	Évközi jegy

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Kovács Margit	Vizsgakurzus	5	magyar
Szabóné Bárdos Erzsébet dr.	Labor	1	magyar
Dr. Fodor Lajos	Labor	4	magyar
dr. Valicsek Zsolt	Labor	2	magyar
Kovács Margit	Labor	3	magyar
Kovács Margit	Labor	6	magyar

### Tantárgy képzési célja:

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

### Tantárgy tematikája:

- Általános tájékoztató, program ismertetés. Csoportbeosztás. Munkavédelem. Eszközbemutató. Alapvető műveletek ismertetése: tömegmérés, térfogatmérés, hőmérsékletmérés, szűrés.
- Munkavédelemi ZH. 2 oldat készítése (tömény sav hígításával, szilárd anyag oldásával). Sűrűségmérés piknométerrel.
- Gőzsűrűség (ill. moláris tömeg) mérése Victor-Meyer módszerrel.
- Forráspont mérése. Fagyáspontcsökkenés mérése Rast módszerrel.
- Gázoldhatóság mérése.
- pH-mérés - gyenge savak titrálása.
- 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<sup>+</sup> és X<sup>-</sup>
- D1: H<sup>+</sup> F<sup>-</sup> Cl<sup>-</sup> Br<sup>-</sup> I<sup>-</sup> ClO<sub>3</sub><sup>-</sup> BrO<sub>3</sub><sup>-</sup> IO<sub>3</sub><sup>-</sup> ClO<sub>4</sub><sup>-</sup>. E1= elemzés: F<sup>-</sup> Cl<sup>-</sup> Br<sup>-</sup> I<sup>-</sup> ClO<sub>3</sub><sup>-</sup> BrO<sub>3</sub><sup>-</sup> IO<sub>3</sub><sup>-</sup> ClO<sub>4</sub><sup>-</sup>
- D2: O<sub>2</sub><sup>2-</sup> S<sup>2-</sup> SO<sub>3</sub><sup>2-</sup> S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup> SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> + D1 részek. E2: SO<sub>3</sub><sup>2-</sup> S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup> SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> és Cl<sup>-</sup> Br<sup>-</sup> I<sup>-</sup> ClO<sub>3</sub><sup>-</sup> BrO<sub>3</sub><sup>-</sup> IO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- D3: NO<sub>2</sub><sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> CN<sup>-</sup> SCN<sup>-</sup> + D2 részek. E3: NO<sub>2</sub><sup>-</sup> NO<sub>3</sub><sup>-</sup> PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> SCN<sup>-</sup> és SO<sub>3</sub><sup>2-</sup> S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup> SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>
- D4 (félfémek): B<sub>4</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup> Al<sup>3+</sup> SiO<sub>3</sub><sup>2-</sup> As<sup>3+/5+</sup> Sb<sup>3+/5+</sup> + D3 részek. E4 : B<sub>4</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup> Al<sup>3+</sup> SiO<sub>3</sub><sup>2-</sup> AsO<sub>3</sub><sup>3-</sup> AsO<sub>4</sub><sup>3-</sup> Sb<sub>3</sub><sup>+</sup>
- D5 (alkáli + alkáliföldfémek): Li<sup>+</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Ca<sup>2+</sup> Sr<sup>2+</sup> Ba<sup>2+</sup> Mg<sup>2+</sup> + D4 részek. E5: Li<sup>+</sup> Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> NH<sub>4</sub><sup>+</sup> Ca<sup>2+</sup> Sr<sup>2+</sup> Ba<sup>2+</sup> Mg<sup>2+</sup>
- D6 (másodfajú fémek): Cu<sup>2+</sup> Ag<sup>+</sup> Zn<sup>2+</sup> Cd<sup>2+</sup> Hg<sub>2</sub><sup>2+</sup> Sn<sup>2+/4+</sup> Pb<sup>2+</sup> Bi<sup>3+</sup>. E6: Cu<sup>2+</sup> Ag<sup>+</sup> Zn<sup>2+</sup> Cd<sup>2+</sup> Hg<sub>2</sub><sup>2+</sup> Hg<sup>2+</sup> Sn<sup>2+/4+</sup> Pb<sup>2+</sup> Bi<sup>3+</sup>
- D7 (átmeneti fémek): Cr<sup>3+</sup> Mn<sup>2+</sup> Fe<sup>2+</sup> Fe<sup>3+</sup> Co<sup>2+</sup> Ni<sup>2+</sup> + D6 részek. E7: Cr<sup>3+</sup> Mn<sup>2+</sup> Fe<sup>2+</sup> Fe<sup>3+</sup> Co<sup>2+</sup> Ni<sup>2+</sup> Cu<sup>2+</sup> Ag<sup>+</sup> Zn<sup>2+</sup> Cd<sup>2+</sup> Hg<sub>2</sub><sup>2+</sup> Hg<sup>2+</sup> Al<sup>3+</sup> Bi<sup>3+</sup> (csak NaOH és NH<sub>4</sub>OH reagensekkel)
- Félév végi beszámoló (általános kémiából is)

### Tantárgy követelménye:

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



## TANTÁRGYI ADATLAP

**Tantárgyhoz kapcsolódó 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