

## TKBL0211\_L, Szervetlen kémia laboratóriumi gyakorlat

I. évf. Vegyészmérnök BSc, levelező

2016/17. II. félév

### Gyakorlat teljesítésének feltételei:

- Részvétel és a feladatok elvégzése mindkét gyakorlaton
- Ismeretlen mintában levő ionok meghatározása (2. hét)
- A gyakorlat anyagából (elmélet, reakcióegyenletek, gyakorlati tapasztalatok) két zárthelyi dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése (a két zárthelyi dolgozatban elérhető összpontszámból legalább 40 % elérése)

**Irodalom:** Dr. Győri Béla, Dr. Emri József, Dr. Lázár István: Szervetlen kémia laboratóriumi gyakorlatok (GEL)

### 2017. március 24, (péntek), 16.00-21.00, D311 labor

1. Laboratóriumi munkarend és a gyakorlati követelmények ismertetése
2. Balesetvédelmi oktatás
3. Hidrogén fejlesztése savak és lúgok vizes oldatából (GEL 1.1. b.)
4. Klór reakciója fémekkel (*csoportos kísérlet*) (GEL 2.2, 2.6. a., b., c.)
5. Fluoridion kimutatás (GEL 2.14)
6. Ezüst halogenidek képződése és oldódása (GEL 2.15)
7. Kálium-klorát reakciója vörös foszforral és porcukorral (*csoportos kísérlet*) (GEL 2.24)
8. A hidrogén-peroxid oxidáló és redukáló tulajdonsága (GEL 3.7. b., c.)
9. A kénsav kémiai tulajdonságai (GEL 3.23)
10. Szulfid- és szulfátionok megkülönböztetése (GEL 3.27)
11. Szén-dioxid és szénsav előállítása és tulajdonságai (GEL 5.14.c,e)
12. Ammónia és ammóniumion kimutatása (GEL 4.13)
13. Nitrition kimutatása (GEL 4.29)
14. Nitrátion kimutatás (GEL 4.30)
15. Az alumínium viselkedése savakkal és lúgokkal (GEL 6.3)

### 2017. április 21. (péntek), 16.00-21.00, D311 labor

1. Alkálifémek lángfestése és lángspektruma (GEL 7.1.)
2. Alkálifémek és alkáliföldfémek reakciója vízzel (GEL 7.2 és 8.1 a)
3. Ammónia cseppfolyósítása, anyagok oldódása cseppfolyós ammóniában (*csoportos kísérlet*) (GEL 4.10. c,d GEL 7.7.a.)
4. Átmenetifémek aluminotermiás előállítása (*csoportos kísérlet*) (GEL 9.2)
5. Átmenetifém-hidroxidok és hidroxokomplexek képződése és tulajdonságai (GEL 9.23)
6. Átmenetifém-hidroxidok és amminkomplexek (GEL 9.25)
7. Átmenetifém-szulfidok képződése és vizsgálata (GEL 9.35 a., b., c., d.)
8. **Ismeretlen:** egy kation és egy anion kimutatása oldatból az alábbiak szerint:  
lehetséges kationok:  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cr}^{3+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$   
lehetséges anionok:  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$