**ANALITIKAI KÉMIA I., ANALITIKAI KÉMIA ALAPJAI, ANALITIKAI KÉMIA KÖRNYEZETMÉRNÖKÖKNEK**

**2020. tavaszi félév**

**Utolsó frissítés:2020.03.09.**

1. **A tárgy tanulásában a következő források használhatók:**

* az előadások anyaga;
* Analitikai kémia könyv, javított, átdolgozott (2017)

nyomtatott: [**http://www.typotex.hu/book/9105/pokol\_gyorgy\_szerk\_analitikai\_kemia**](http://www.typotex.hu/book/9105/pokol_gyorgy_szerk_analitikai_kemia)

Erről a lapról át lehet lépni az elektronikus változatra. Az elektronikus és a nyomtatott forma tartalma azonos. Az elektronikus anyag fejezetenként is megvásárolható

* a korábbi tananyag (2011)

elektronikus**:** [**http://www.interkonyv.hu/konyvek/pokol\_gyorgy\_analitikai\_kemia**](http://www.interkonyv.hu/konyvek/pokol_gyorgy_analitikai_kemia)

*Ez ingyen letölthető, de az új könyv – fejezetenként különböző mértékben - eltér tőle!* Kérjük, hogy erre legyenek tekintettel!

* A http://oktatas.ch.bme.hu/ címen, az oktatas\konyvek\anal\AnalKemBSc alkönyvtárban található anyagok:
  + - Előadásvázlatok és kiegészítések
    - Előző félévek zh kérdései;
    - AKBSc-18ősz: ált. információk a tárgy követelményeiről, a zh-k helyéről és időpontjáról (ez a hirdetmény, szükség szerint frissítve)
* Használhatók még az Analitikai kémia laboratóriumi gyakorlatok I. (jegyzet: 60948), valamint Kovács A.: Analitikai példatár (jegyzet: 65012).

1. **Számonkérés**

A félévközi jegyet **három zh** alapján adjuk. Mindegyik zh után lesz pótzh!

**A TVSZ 14. (1). §-a szerint összesen a zárthelyik fele (így ebben az esetben felfelé kerekítve 2 db) pótolható!**

A zh-k és a pót zh-k egyaránt 90 percesek, a szorgalmi időszakban mindegyiket **délután**, **nem előadás időben** (17-19, vagy 18-20 óra között) íratjuk. Az egyes zh-k időpontját és helyét ld. a hirdetmény végén. A zh íratást megelőző előadáson új anyag nem lesz, az adott zh témaköreibe tartozó számítási feladatokat oldunk meg.

A zh-k elméleti részből és számpéldákból állnak. Témaköreik:

**1. zh.:Elméleti rész:** bevezetés, alapfogalmak, sav-bázis titrálások, komplexometria, csapadékos titrálások, gravimetria, redoxi titrálások. A bevezetés példái közül csak savszám, szappanszám és észterszám meghatározása a zh anyaga.

**Számítási feladatok:** sav-bázis titrálások, komplexometria, csapadékos titrálások, gravimetria.

**2. zh.: Elméleti rész:** Alapfogalmak, elektroanalitika, atom- és molekulaspektroszkópiai módszerek.

**Számítási feladatok:** redoxi titrálások, elektroanalitika,

**3. zh.: Elméleti rész:** Alapfogalmak, tömegspektrometria, elemzési módszerek teljesítmény-jellemzői, elválasztási módszerek, bioanalitika.

**Számítási feladatok:** atom- és molekulaspektroszkópia, kromatográfia, tömegspektrometria.

A zh-k az analitikai kémia anyagán kívül tartalmaznak kérdéseket és példákat a kémia és a fizika alapjaiból, a megelőző tárgyak „Nefelejcs” anyagából is. Különösen a következő alapismeretekre van szükség:

* *általános kémiai alapfogalmak*
* *koncentráció számítás, oldatkészítés, hígítás, keverés*
* *oxidációfok, oxidációszám, reakcióegyenletek*
* *sztöchiometria*
* *erős savak és bázisok vizes oldatainak pH-ja, semlegesítési reakciói*
* *egyértékű gyenge savak és bázisok disszociációja és pH-ja vizes oldatokban*
* *oldhatósági szorzat, oldhatóság*
* *az analitika anyagához kapcsolódó fizikai alapfogalmak (elektromosságtan, optika)*

A felkészülés során javasoljuk, hogy az előadások anyagából induljanak ki - beleértve ebbe a megbeszélt mintapéldákat is. Ehhez a jegyzetből azokat a részeket vegyék hozzá, amelyek az órán szereplő témákhoz kapcsolódnak. Általában tehát nem kell felkészülni azokból a módszerekből, alkalmazásokból, amelyeket nem tárgyaltunk az órán. Az előadásokon felhívjuk a figyelmet azokra a részekre, melyeket a jegyzetből kell megtanulniuk.

**3. Értékelés**

Egy-egy zh-n 24 pontot (2x12) lehet elérni. Az eredményes zh-hoz a lehetséges **24-ből** **min. 12 pontot** kell megszerezni úgy, hogy, mind az elméleti részből, mind a példamegoldásból **min. 4—4 pontot** kell elérni. A tárgy teljesítéséhez mind a három témakörből eredményes zh-t (vagy pótzh-t) kell írni.

**Alsó ponthatárok: 36 (elégséges), 45 (közepes), 54 (jó), 63 (jeles)**

**4. Konzultáció:**

**Minden héten,** **csütörtrökön: 08.15-10 a CH.306-ban,**

**5. Hirdetményeinket** a CH épület földszinti hallgatói szobában elhelyezett hirdetőtáblánkra függesztjük ki.

**6. Emelt szintű órák:** a tavaszi félévben nincsenek.

**7. A ZH-K IDŐPONTJAI ÉS BEOSZTÁSA**

**1. zh: márc. 06., péntek, 16-18 CH.Max.**

**1. pótzh: márc. 13., péntek, 16-18 CH.Max.**

**2. zh: ápr. 09., csüt., 17-19 CH.Max.**

**2. pótzh: ápr. 24., péntek, 16-18 CH.Max.**

**3. zh: május 22., péntek, 16-18 CH.Max.**

**3. pótzh: május 28., csüt., 12-14**

**Pót- pótzh: június 03., szerda, 10-12**

Budapest, 2020. 03. 09.

Dr. Gyurcsányi Róbert Dr. Koczka Béla

tárgyfelelős tárgy előadó