

Bizottsági jelentés

Az Analitikai Kémia Labor (BMEVESAA403) tárgy 2020. december 4-i zárthelyi dolgozatának sikertelenségi vizsgálatáról

A Bizottság elnöke:

Dr. Tóth Blanka, adjunktus, oktatási felelős, BME-VBK, Szervetlen és Analitikai Kémia Tanszék

A bizottság további tagjai:

Benda Bianka, BME-VBK, Hallgatói Képviselő

Dr. Benkő Zoltán, egyetemi docens, BME-VBK, Szervetlen és Analitikai Kémia Tanszék

Dr. Kelemen Zsolt, adjunktus, oktatási felelős, BME-VBK, Szervetlen és Analitikai Kémia Tanszék

A Bizottság hallgatói képviselő tagja összegyűjtötte a hallgatói visszajelzéseket, melyet a bizottsággal megosztott:

- A hallgatók kevésnek tartották a rendelkezésre álló időt.
- Az összetettebb feladatoknál nem volt lehetőség részpontszám szerzésére.
- Nem csak olyan feladatok voltak, amik a tárgy laborgyakorlatainak jegyzőkönyveiben szerepeltek.
- Pozitívként említették, hogy a zárthelyi dolgozat „open book” volt, bármilyen segédeszközt lehetett használni.

A Bizottság a tárgyfelelőstől az alábbi információkat kapta:

- A zárthelyi dolgozat előtt konzultációt tartottak. Ennek video-anyaga, valamint a kidolgozott példamegoldások elérhetőek voltak a hallgatók számára.
- A zárthelyi dolgozatra kétszer annyi időt biztosítottak, mint amennyi alatt egy doktoráns a zárthelyi dolgozatot megoldotta (ez megegyezik a tavaszi zárthelyi dolgozatra rendelkezésre álló idővel).
- A tárgyfelelős az alábbiakat bocsátotta a Bizottság rendelkezésére:
 - a zárthelyi dolgozat kérdései;
 - a zárthelyi dolgozat kérdésenkénti eredményességéről készített kimutatás (1. számú melléklet);
 - a talált típushibák listája (1. számú melléklet);
 - a részpontszámok adásának végső eredményre gyakorolt hatásáról szóló elemzés (1. számú melléklet);
 - a 2019/20 tavaszi félévi, szintén online írt zárthelyi dolgozat feladatai és a annak sikerességének összefoglalója (2. számú melléklet);
 - a 2019/20 őszi félévében jelenléti formában írt zárthelyi dolgozat feladatai és a annak sikerességének összefoglalója (3. számú melléklet).

A bizottság a begyűjtött információk alapján a következő megállapításokat tette:

- A zárthelyi dolgozat nehézségében, feladattípusaiban, valamint a rendelkezésre álló idő tekintetében megegyezett a tavaszi félévi online zárthelyi dolgozatával.
- A zárthelyi dolgozat feladatai a jelenléti zárthelyi dolgozataihoz képest egyszerűbbek és rövidebbek voltak, és általában azok részfeladataival voltak egyenértékűek.
- A számonkérés során oktatói részről szabálytalanságot nem követtek el, a kérdések és azok javítása korrektek voltak.
- A részpontoszámok adása gyakorlatilag nem változtatott volna az eredményen.

A sikertelenég okai a következők lehetnek:

Bár a hallgatók pozitívként említették a zárthelyi dolgozat „open book” jellegét, mégis előfordulhatott, hogy emiatt nem töltöttek elég időt a gyakorlással, azt gondolva, hogy a segédanyagok használatával a zárthelyi dolgozat megírása könnyű lesz.

A tárgyat ebben a félévben nagyrészt biomérnök hallgatók vették fel, akiknek a korábbi évek tapasztalatai alapján több nehézséget okoz a kémiai számolási példák megoldása.

A félév végi sok teendő miatt kevés idő volt a feladatmegoldások gyakorlására.

Sokáig (100 percig) nagyon odafigyelve, precízen kellett volna számolni, ami többeknek fárasztó volt, így sok tévesztés történt a számításokban.

Javaslataink a sikeresség növelésére:

- konzultáció tartása a pótzárthelyi dolgozat előtt (ennek szervezése folyamatban van);
- kevesebb példa a pótzárthelyi dolgozat-n, de arányosan kevesebb idő alatt (hiszen a rendelkezésre álló időt elégségesnek találtuk)
- az összetettebb példák esetén részeredmények bekérése, majd a helyes érték megadása a további számolási lépésekhez.

Összességében a számonkérés szabályos és korrekt volt, eredményét nem kell érvényteleníteni. A Bizottság megítélése szerint a fenti javaslatok figyelembevételével összeállított pót zárthelyi dolgozatot a hallgatók jobb eredménnyel tudják teljesíteni.

Budapest, 2020. 12. 13.

Benda Bianka

Dr. Benkő Zoltán

Dr. Kelemen Zsolt

Dr. Tóth Blanka

1. számú melléklet

Feladatonkénti sikeresség, típushibák, részpontok hatása az eredményre

| # | Kérdés neve | Jó válasz | Részben jó válasz | Rossz válasz | Nem adott le válasz | Típushibák a leadott válaszok alapján | Részpontozás kipróbálása - az alábbi részpontozások együttvéve is csak 2 hallgatónak segítenek átmenni a ZH-n, a többiek messze vannak az elégséges határától (15pont/30) |
|----|--|-----------|-------------------|--------------|---------------------|--|---|
| 1 | AL20o_1.1_ ecetsav titráltsági fok | 20% | 0% | 36% | 45% | nem látok kézenfekvő típushibát | - |
| 2 | AL20o_1.2_NaOH faktora oxálsavval | 53% | 2% | 33% | 12% | 0,5x (oxálsav kétértékűségét nem vették figyelembe): 3 hallgató | 1pont/2 |
| 3 | AL20o_1.3_Na2SO4 mérés komplexometriás | 39% | 0% | 38% | 23% | 0,01x-es szorzó: 5 hallgató 0,1x: 6 hallgató KL, 10x: 5 hallgató | 1-1pont/2 |
| 4 | AL20o_1.4_Na-acetát pH-ja | 35% | 0% | 57% | 8% | pOH-t számolt: 4 hallgató | 1pont/2 |
| 5 | AL20o_1.5_klorid titrálás hibája | 14% | 0% | 36% | 50% | nem látok kézenfekvő típushibát | - |
| 6 | AL20o_1.6_dikromát EME (AK20o_1.3) | 16% | 0% | 49% | 36% | z=6-ot lejegyezte: 1 hallgató E0-E felcserélve: 1 hallgató, gyakori a 3 körüli pH az 1 körüli helyett, de nem tudom, hogy ez hogyan jöhet ki | 2 hallgató: nem számít; a harmadik típushibára nem adnék, amíg nem látom, hogy hogyan adódhat |
| 7 | AL20o_1.7_jodometriás titrálás (AK20o_1.1) | 43% | 8% | 27% | 21% | 0,5x (erre már eleve megadtuk az 1/2 pontot): sokan, 2x: 1 hallgató, 4x: 1 hallgató | 1 hallgató: megvan a 2-es (jobb jegyért még megadható 1 pont), egy másik hallgató: ezzel se lenne meg |
| 8 | AL20o_1.8_CuSO4 jodometriásan (AK20o_1) | 41% | 0% | 46% | 12% | 0,5x: 3 hallgató, 2x: 12 hallgató, 10x: 1 hallgató | 1pont/2; 1 hallgatónak kézzel lehetne beírni, de ezzel se lenne meg |
| 9 | AL20o_2.1_napszemüveg vastagsága | 33% | 0% | 53% | 14% | felcserélte a két T-t: 1 hallgató | kézzel lehetne beírni, de ezzel se lenne meg |
| 10 | AL20o_2.2_AES LOD | 21% | 0% | 34% | 45% | nem látok kézenfekvő típushibát | - |
| 11 | AL20o_2.3_sárgaréz összetétele AAS | 17% | 0% | 53% | 31% | Zn w%: 12 hallgató, nem számolt tengelymetszettel: 3 hallgató | 2-2pont/3 |
| 12 | AL20o_2.4_NaF potmet std addíció | 30% | 0% | 35% | 36% | különbféle nagyságrendi eltérések: 10 hallgató | kézzel lehetne megadni 2/3pontot; akinél ez számítana: 1 hallgató (a többi részponttal együtt lenne meg a 2-es), egy |
| 13 | AL20o_2.5_toluol belső standard | 33% | 1% | 41% | 25% | 0,1x: 14 hallgató, felcserélte a két ref-bemérést: 4 hallgató | 2-2pont/3 |
| 14 | AL20o_2.6_mekkora tányérszám kell | 57% | 0% | 29% | 14% | nem találtam kézenfekvő típushibát | - |

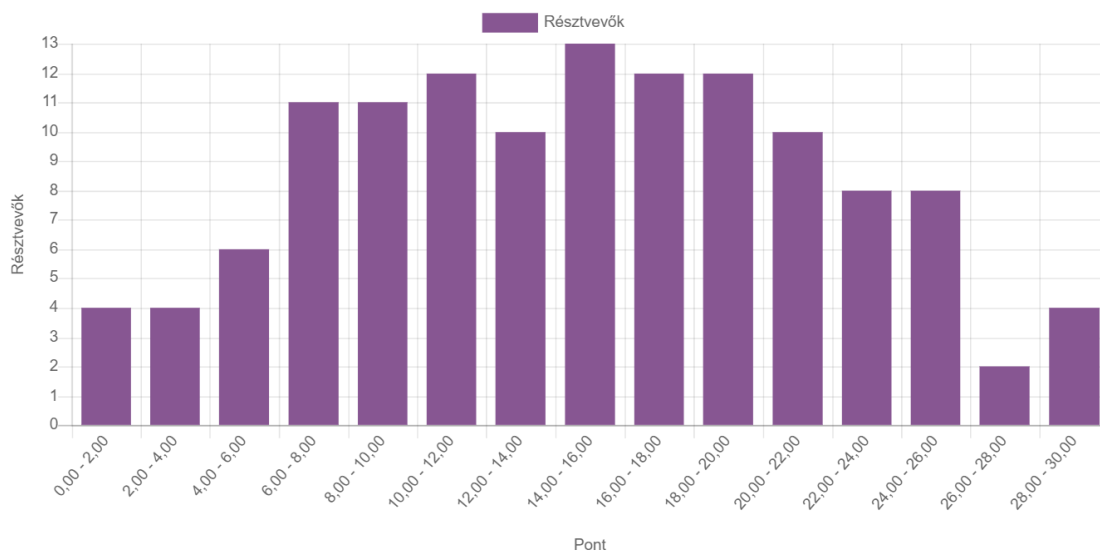
2. számú melléklet

A 2019/20 tavaszi félév online zárthelyi dolgozat-inak eredményei

Eredmények - alapZÁRTHELYI DOLGOZAT

| Kérdés neve | Jó válasz |
|--|-----------|
| 1.1_jodid titrálás_alfaT esetén mennyi a c | 33,07 % |
| 1.2_Mohr titrálás | 19,69 % |
| 1.3_pH_főlös sósav+NH4OH | 53,54 % |
| 1.4_ecetsavas puffer pH csökkenése | 53,54 % |
| 1.5_NaOH higitás | 64,57 % |
| 1.6_permanganát pH | 70,87 % |
| 1.7_permanganát faktorozás | 60,63 % |
| 1.8_sb titrálás hibája | 33,07 % |
| 2.1_fluorimetria torzítás | 64,96 % |
| 2.2_transzmittancia változás | 48,82 % |
| 2.4_bromid potmet titrálás | 36,22 % |
| 2.5_mészköben Mg_kal | 48,56 % |
| 2.6_mekkora tányérszám kell | 35,43 % |
| 2.7_GC BS | 54,33 % |

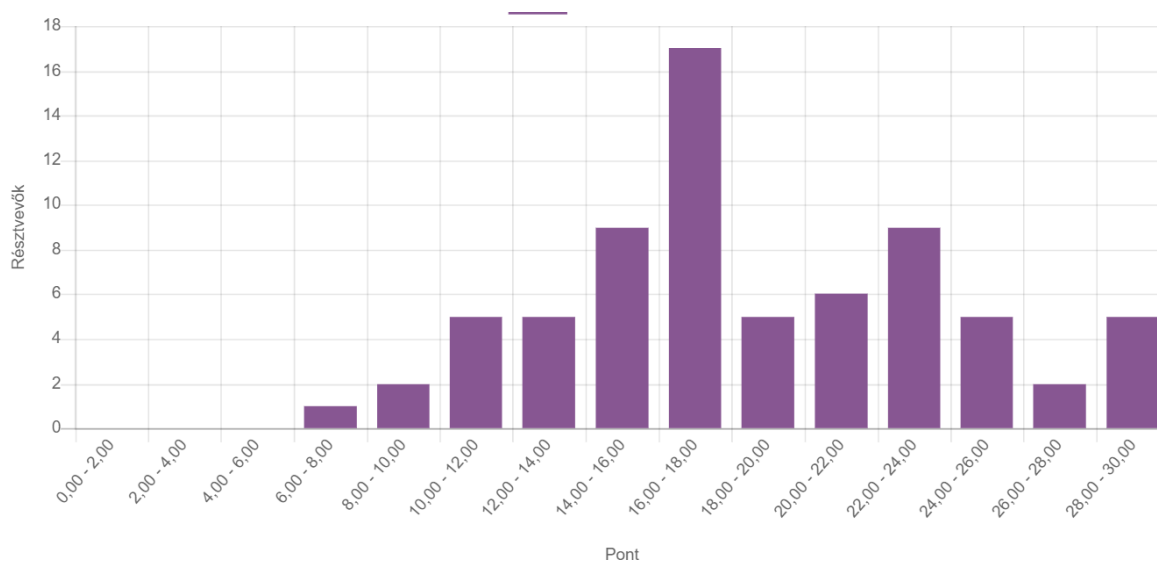
Teljes ZÁRTHELYI DOLGOZAT átlagos eredménye (127 hallgató): 47,35% (14,2 pont / 30)



Eredmények - pótZÁRTHELYI DOLGOZAT

| Kérdés neve | Jó válasz |
|---|-----------|
| p1.1_jodid titrálás_alfaT esetén mennyi a c | 14,08 % |
| p1.2_Mohr titrálás | 91,55 % |
| p1.3_acetát puffer | 36,62 % |
| p1.4_fémhidroxid oldhatósági szorzata | 48,59 % |
| p1.5_króm-dikromát redox potenciál | 46,13 % |
| p1.6_ón titrálás eép potenciálja | 64,79 % |
| p1.7_bróm fejlesztés Koppescharhoz | 86,62 % |
| p2.1_fluorimetria relatív hiba | 70,42 % |
| p2.2_fényvédő krém | 66,20 % |
| p2.3_pH mérés kalibrációval | 76,06 % |
| p2.4_nitrit potmet std add | 36,62 % |
| p2.5_acél Ni-tartalma_AES belső standard | 50,23 % |
| p2.6_kromatográfiás felbontás | 69,72 % |
| p2.7_ICP-OES torzítás | 86,62 % |

Teljes ZÁRTHELYI DOLGOZAT átlagos eredménye (71 hallgató): 60,07% (18,02 pont / 30)



3. számú melléklet

A 2019/20 őszi félév jelenléti zárthelyi dolgozatainak eredményei

Eredmények

| Kérdés | Átlagos pontszám | A,B csoport eredményei együtt |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| alap ZÁRTHELYI DOLGOZAT (A,B): | 48,3% (14,5/30 ; 111 hallgató) | |
| 1 | 2,6 / 6-7 | |
| 2 | 2,6 / 6-7 | |
| 3 | 3,8 / 6 | |
| 4 | 2,8 / 5-6 | |
| 5 | 2,7 / 5-6 | |
| pótZÁRTHELYI DOLGOZAT: | 40,7% (12,2/30 ; 31 hallgató) | |
| 1 | 3,5 / 7 | |
| 2 | 2,2 / 5 | |
| 3 | 2,0 / 6 | |
| 4 | 2,0 / 7 | |
| 5 | 2,9 / 5 | |

