



2021/2022 – 2. forduló

javítási útmutató

2022.

**Szegedi Tudományegyetem
Gyógyszerésztudományi Kar**



I. feladat

10 pont

EGYSZERŰ VÁLASZTÁS (helyes válaszonként 1 pont)

1. B, 2. C, 3. A, 4. D, 5. A, 6. D, 7. B, 8. D, 9. C, 10. B

1. és 2. kérdésekre a válasz a https://ogyei.gov.hu/generalt_listak/tk_lista.csv alapján adható meg.

5. kérdésre a válasz a https://ogyei.gov.hu/modules/medicine_db/show_csv.php alapján adható meg.

8. kérdésre a válasz a https://ogyei.gov.hu/kiseroirat/bh/bh_0000016112_20211021114229.doc alapján adható meg.

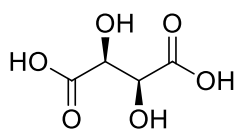
II. feladat

20 pont

EGYSZERŰ SZÁMÍTÁS

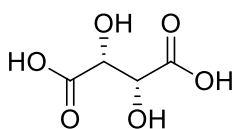
A Coospace felületén a javítókulcsot rosszul állítottuk be. A javítás minden esetben manuálisan megtörtént, a pontozás ezen javítási útmutató szerint történt. A pontozás ellenőrzése során, kérem erre az útmutatóra hagyatkozzon és ne a Coospace-re. Azért, hogy kevésbé legyen zavaró, a Coospace felületén ennél a feladatnál „helyes válasz” mező nem látható.

1) Add meg a D-, L- és mezo-borkósav szerkezeti képleteit! Ezek közül melyik az optikailag inaktív? **3 pont**



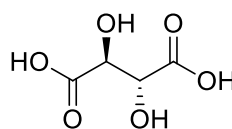
D-borkósav

0,75



L-borkósav

0,75



mezo-borkósav

0,75

mezo-borkósav az inaktív (**0,75**)

2) enantiomerek/enantiomer párok **2 pont**

3) **5 pont**

$$n_2 = 132 \text{ g} / 186,5 \text{ g/mol} = 0,7078 \text{ mol} \quad 1,5$$

$$n_{3,\max} = 0,7078 \text{ mol} \quad 1$$

$$n_3 = 105,1 \text{ g} / 181,0 \text{ g/mol} = 0,5807 \text{ mol} \quad 1,5$$

$$\text{termelés} = n_3 / n_{3,\max} * 100 = 0,5807 \text{ mol} / 0,7078 \text{ mol} * 100 = 82,04 \% \quad 1$$

4) **5 pont**



2. forduló

| | |
|---|-----|
| $n_3 = 105,1 \text{ g} / 181,0 \text{ g/mol} = 0,5807 \text{ mol}$ | 1 |
| $n_{H_2} = \text{termelés} / 100 * n_3 = 92 \% / 100 * 0,5807 \text{ mol} = 0,5342 \text{ mol}$ | 2 |
| $p*V = n*R*T$ | |
| $V = n_{H_2}*R*T/p = 0,5342*8,314*300/101.000 = 0,01341 \text{ m}^3$ | 1+1 |
| A különböző kerekítések miatt 0,01320-0,01360 m³ térfogat is elfogadható. | |
| 5) | |
| $n_1 = 1000 \text{ g} / 110,0 \text{ g/mol} = 9,091 \text{ mol}$ | 1 |
| $n_4 = 9,091 \text{ mol} * 0,7400 * 0,8204 * 0,92 = 5,078 \text{ mol}$ | 2 |
| $n_5 = 5,078 \text{ mol} * 0,93 * 0,5 = 2,361 \text{ mol}$ | 1 |
| $m_5 = 2,361 \text{ mol} * 183,0 \text{ g/mol} = 432,1 \text{ g}$ | 1 |

III. feladat

20 pont

KOMPLEX FELADAT

- | | | | |
|----------------|------------|-------------|---------------|
| 1. B, C | 2. B, C, D | 3. A, D | 4. A, B, C, D |
| 5. B, C | 6. A, D | 7. A, C, D | 8. A, B, C, D |
| 9. D | 10. B, D | 11. A, B, D | 12. A, D |
| 13. A, B, C, D | 14. A | 15. B | 16. C |
| 17. B | 18. D | 19. C | 20. C |

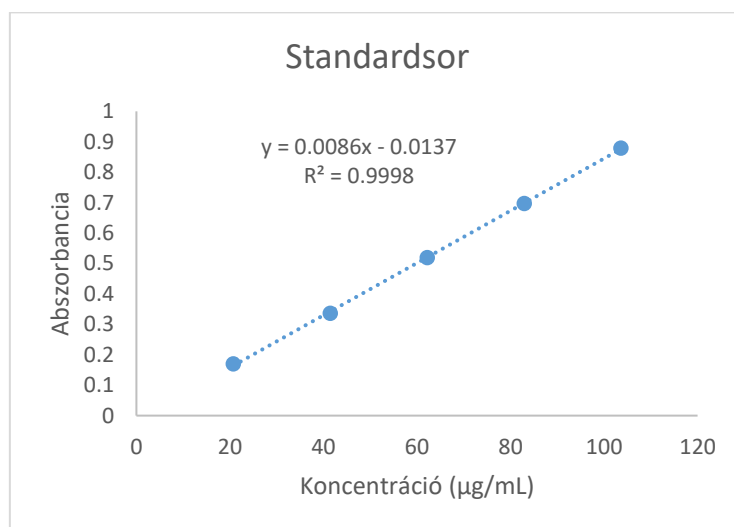
IV. feladat

30 pont

SZÁMOLÁSI FELADAT

Kalibrációs egyenes

| Standardsor oldatai | c (µg/mL) | abszorbancia | A v, B oldat térfogata (ml) | | | |
|---------------------|-----------|--------------|-----------------------------|---|----------------------------------|--------|
| 1, oldat | 20,72 | 0,1694 | 10 | B | Bemért standard tömeg (mg): | 51,8 |
| 2, oldat | 41,44 | 0,3361 | 20 | B | törzsoldat koncentráció (mg/mL): | 0,518 |
| 3, oldat | 62,16 | 0,5191 | 12 | A | A oldat koncentráció (mg/mL): | 0,1295 |
| 4, oldat | 82,88 | 0,6971 | 16 | A | B oldat koncentráció (mg/mL): | 0,0518 |
| 5, oldat | 103,6 | 0,8784 | 20 | A | | |



2. forduló

| | 1. tablettá | 2. tablettá | 3. tablettá |
|---|--------------|--------------|--------------|
| Teljes tablettá tömeg (g) | 1,125 | 1,059 | 1,139 |
| Minta tömeg (mg) | 251,8 | 248,3 | 253,2 |
| 1, mérés abszorbancia | 0,3952 | 0,3816 | 0,4064 |
| 2, mérés abszorbancia | 0,3948 | 0,3837 | 0,4081 |
| 3, mérés abszorbancia | 0,3967 | 0,3843 | 0,4055 |
| Abszorbancia átlagok: | 0,3956 | 0,3832 | 0,4067 |
| Hatóanyag koncentráció a kűvettában (µg/mL): | 44,4783 | 43,0380 | 45,7711 |
| Tablettá hatóanyag tartalma (mg): | 496,8 | 458,9 | 514,7 |
| A tablettá megfelelő-e? | igen | nem | igen |

V. feladat

20 pont

1. (10 pont)

Számolás: 3 pont

Abszorbancia átlagot számolunk.

Viabilitás% = (vizsgált anyag abszorbancia-átlag/kontroll abszorbancia-átlag)·100%

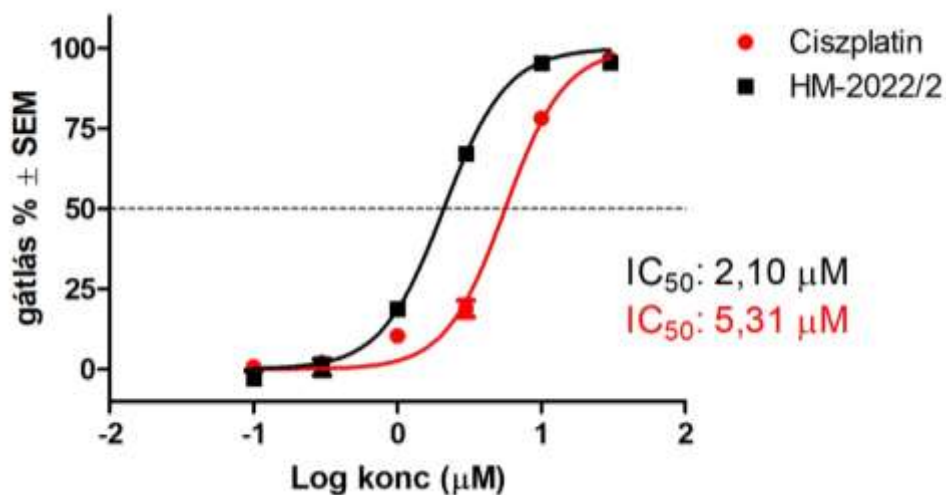
Gátlás% = 100%-viabilitás%

| sor | kontroll (abszorbanica) | c (µM) | lg(c) | HM-2022/2 | | | ciszpaltin | | |
|-----|----------------------------|--------|----------|-----------------------|------------|--------|--------------|------------|--------|
| | | | | abszorbancia átlag | viabilitás | gátlás | abszorbancia | viabilitás | gátlás |
| B | 2.7 | 0.1 | -1 | 2.65 | 98.15% | 1.85% | 2.5575 | 94.72% | 5.28% |
| C | 2.48 | 0.3 | -0.52288 | 2.5625 | 103.33% | -3.33% | 2.52 | 101.61% | -1.61% |
| D | 2.535 | 1 | 0 | 2.0925 | 82.54% | 17.46% | 2.3075 | 91.03% | 8.97% |
| E | 2.695 | 3 | 0.477121 | 0.845 | 31.35% | 68.65% | 2.09 | 77.55% | 22.45% |
| F | 2.505 | 10 | 1 | 0.1175 | 4.69% | 95.31% | 0.56 | 22.36% | 77.64% |
| G | 2.54 | 30 | 1.477121 | 0.1125 | 4.43% | 95.57% | 0.0875 | 3.44% | 96.56% |

Ábrázolt értékek: 3 pont

x tengely: koncentráció, koncentráció logaritmus; **y tengely:** viabilitás%, gátlás%

Olyan diagram képe, amely alkalmas az IC₅₀ leolvasására: 4 pont.



2. és 3. (3-3 pont)

| | IC ₅₀ μM | elfogadható IC ₅₀ tartomány [μM] |
|------------|---------------------|---|
| ciszplatin | 5,31 | 3 – 10 |
| HM-2022/2 | 2,10 | 1 – 3 |

A IC₅₀ érték leolvasása (pl. milliméterpapíron), különösen x: koncentráció esetén, nehézkes lehet. Emiatt a megadott tartományon belüli értékeket helyes válaszként fogadtuk el.

3. A HM-2022/2 alacsonyabb koncentrációban gátolja a rákos sejtek osztódását, mint a ciszplatin. (4 pont)