



**2021/2022 – 1. forduló**

**javítási útmutató**

**2021.**

**Szegedi Tudományegyetem  
Gyógyszerésztudományi Kar**



**I. feladat**

**10 pont**

EGYSZERŰ VÁLASZTÁS (helyes válaszonként 1 pont)

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

**II. feladat**

**10 pont**

TÖBBSZÖRÖS VÁLASZTÁS

1. A, B, E

2. A, C, E

3. A, C, D, E

4. B, C, D (CooSpace automatikus javítókulcsát felülírtuk, a helyes válaszok alapján értékeltük.)

5. A, C, D

6. B, C, D

7. A, B, E

8. A, C, E

9. A, B

10. B, E

**III. feladat**

**25 pont**

KOMPLEX FELADAT

1. A, B (1 pont)

2. dűlmirigy (1 pont)

3. benignus prosztata hiperplázia / benignus prostata hyperplasia (1 pont)

4. 1.007.633 fő (2 pont) [0:35–0:50]

KSH korfa alapján (<https://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/orszag.html>)

40–50 éves férfi 873.356 fő, ebből érintett az ötöde, tehát 174.671 fő

51–80 éves férfi 1.465.177 fő, ebből érintett a fele, tehát 732.588 fő

81– feletti férfi 111.527 fő, ebből érintett tizből kilenc, tehát 100.374 fő

5. OTC: over the counter; vény nélkül kapható gyógyszer (2 pont) [0:52–1:03]



1. forduló

6. A (1 pont) [1:12–1:28; 2:58–3:18]

A képen az etanolos kivonat sötétbarna színű. A szín alapján az etanolos autentikus kivonat azonosítható, ahogy a gyógyszerész kiméri, majd kamera előtt a főzőpohárba mutatja.

7. C (1 pont) [2:26–2:41; USP: United States Pharmacopeia]

8. C<sub>19</sub>H<sub>40</sub> (1 pont) [5:41–5:42, itt hangzik el: nonadekán]

A 9–11. kérdés a standardokra vonatkozik. A standardokat a videóban a gyógyszerész felsorolja [5:47–6:02]. Fontos, hogy a szövegben elhangzik, hogy a karbonsav **metil-észterei** a standardok. Ezeket beazonosítva, adatait összegyűjtve tudjuk megválaszolni a következő kérdéseket.

9. Az alkalmazott telítetlen standardmolekulákban maximum **3** db kettős kötést van, ennek a molekulának a moláris tömege **292** g/mol. (1 pont)

10. C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub> (CooSpace automatikus javítókulcsát felülírtuk, a helyes válaszok alapján értékeltük.) (1 pont)

130 g/mol (metil-kaprát)

11. metil-palmitoleát (1 pont)

12. glicerín (1 pont)

13. metil-észterek forráspontja alacsonyabb, így 150–200 °C el tudd fornni, míg a gliceridek nem (2 pont)

14. hidrolízis és kondenzáció (1 pont)

15. apoláris, hidrofób / zsíroldékony (1 pont)

16. Nitrogén, mert a nagy hőmérséklet miatt a hidrogén és az oxigén nem alkalmazható/mert inert gáz/mert nem lép reakcióba a mintával. (2 pont)

17. C [5:30–5:46, nonadekán (sárga) és zsírsavészterek (piros) aránya itt a legnagyobb] (1 pont)

18. 1, 5, 8, 11 [6:03–6:21; 13. az autentikus minta] (1 pont)

19. 5. termék és 8. termék. Palmitinsavval és sztearinsavval van dúsítva. (2 pont)

20. Nem tapasztal mérgezési tüneteket, csak a várt hatás marad el. [6:45–6:53] (1 pont)

**IV. feladat**

**25 pont**

magnézium-laktát  $M_{Mg(C_3H_5O_3)_2} = 202 \text{ g/mol}$   $w\%_{Mg} = 11,88\%$

magnézium-citrát  $M_{MgC_6H_6O_7} = 214 \text{ g/mol}$   $w\%_{Mg} = 11,21\%$

magnézium-oxid  $M_{MgO} = 40 \text{ g/mol}$   $w\%_{Mg} = 60,00\%$

Termékek magnézium-tartalmának kiszámolása:

$$m_{Mg} = w\%_{Mg} \cdot m_{Mg-só}$$

**6 pont**

A Mg-tartalmat **három értékes jegyre** kerekítve vártuk el.

Tablettaszám számolása:

- $m_{Mg} = 376 \text{ mg} / (\text{filmtabletta} \cdot w\%_{Mg})$
- a tablettaszám csak egészre kerekítve fogadható el

**6 pont**

Napi ráfordítás számolása

**6 pont**

- 1 doboz hány napra elég = összes filmtabletta / napi tabletták
- napi ráfordítás = termék ára / 1 doboz hány napra elég

A tabletták kizárólag akkor és csak akkor felezhetőek, ha azt a betegtájékoztatóban feltüntetik. Egyéb esetben (pl. ha nem írja a betegtájékoztató) nem szabad felezni a tablettát. Tehát 3,2 tabletták esetén a napi tablettaszám 4.

Termék neve	Magneszorb B6	Szupermagnézium	Magnézium-forte
Hatóanyag	200 mg Mg-laktát 100 mg Mg-oxid B6 vitamin	300 mg Mg-citrát 100 mg Mg-oxid	250 mg Mg-citrát 250 mg Mg-laktát 100 mg Mg-oxid
Filmtabletta/doboz	30	30	60
Dobozár	1.900,- Ft	2.000,- Ft	3.400,- Ft
Mg-tartalom	83,8 mg <b>(1 pont)</b>	93,6 mg <b>(1 pont)</b>	118 mg <b>(1 pont)</b>
Napi tablettaszáma	5 <b>(1 pont)</b>	4 (esetleg előzetes kerekítések miatt 5) <b>(1 pont)</b>	4 <b>(1 pont)</b>
Hány napra elég?			
Napi ráfordítás	316,7 Ft/nap	266,7 Ft/nap	226,7 Ft/nap
Melyik éri meg? <b>1 pont</b>	3	2	1

V. feladat

30 pont

VIDEÓPREZENTÁCIÓ – HÍRVERÉS A KAPSAICINNAK

A méltán híres kapszaicin az idén újra a figyelembe központjába verekedte magát. Talán azt is kevesen tudják erről a vegyületről, hogy a paprika csípőségeért ő a felelős. Segítsünk ismertebbé tenni ezt a vegyületet! Készítsen egy **maximum négy perc hosszú**, reklám jellegű videóprezentációt. A videóprezentációban térjen ki a vegyület **kémiai szerkezetére, milyen vegyületcsoporthoz tartozik és milyen növény(ek)ben található**. A csípőspaprika közismerten tartalmaz kapszaicint, amit tapasztalatból tudunk, ha csípős magyaros ételeket fogyasztunk. **Mutassa be, hogy mennyire csípős a magyar paprika** a világ többi paprikáival szemben? Hogyan lehet a **csípősséget összehasonlítani?**

A kapszaicin az idei orvosi Nobel-díj kapcsán is előkerült. **Mutassa be, hogy mi köze a kapszaicinnek az idei Nobel-díjhoz?**

A videókat töltsse fel a YouTube-ra! A Coospace-en a YouTube linket adja meg!

Ezt a feladatot a következő szempontok alapján pontozzuk:

- videó hossza 1 pont
- reklám jelleg 3 pont
- videó minősége, kidolgozottsága 6 pont
- kötelező tartomelemek 20 pont
  - kapszaicin kémiai ismertetése 5 pont
  - kapszaicin a paprikán belüli és egyéb növényi előfordulása 5 pont
  - Scoville-skála ismertetése, magyar paprikák csípőssége 5 pont
  - Nobel-díj (díjazottak, TRPV1 receptor) 5 pont