

## KERESD A KÉMIÁT!

Szerkesztő: *Keglevich Kristóf*



### Kedves Diákok!

Az előző számban megjelent idézetek megoldását a következő számban közlöm, most két újabb feladat következik. A kérdések között vannak nagyon könnyűek, illetve olyanok, amelyek első olvasásra talán riadalmat keltenek bennetek. Ne felejtsetek: ezek is egyszerű választ feltételeznek, és szakkönyvekben, illetve az interneten való nyomozással előzetes szerveetlen, illetve szerves kémiai tanulmányok nélkül is megoldhatóak!

A feladatmegoldásokat szokott módon a <http://kokel.mke.org.hu> honlapra feltöltve lehet beküldeni, illetve esetleg – ha ezt a tényt a honlapon jelzitek – postai úton is: Keglevich Kristóf, Fazekas Mihály Gimnázium, 1082 Bp. Horváth Mihály tér 8.

**Beküldési határidő: 2022. január 17.**

Sikeres munkát, jó versenyzést kívánunk mindenkinek!

### 4. idézet (11 pont)

*AZ EMBER ALKATJA.*

*Önts az agyagra savanyt, ki repül a szénszesz az égbe,*

*S más újabb testté változik a kis agyag.*

*Rontsd le por-alkatomat, bé omlik lelkem az égbe,*

*S más újabb testté változik a kis agyag.*

*Ungvár-Németi Tóth László (1816; idézi: Weöres Sándor, Psyché [1972])*



*Az első budapesti Légszeszgyár (VIII. kerület, a mai II. János Pál pápa tér szomszédságában) 1864-ben; Antoine de Saint-Exupéry: A kis herceg (1943)*

### Kérdések:

- Milyen anyag a „szénszesz”?
- Manapság milyen szűkebb értelemben szoktuk használni a „szesz” szót a szerves kémiában? Hozz példaként két vegyületet, amely köznapinévben szerepel a „szesz” szó!
- Milyen anyag a szalmiákszesz?
- Milyen anyag a légszesz? Miből, hogyan állították elő? Mire használták?
- Ezek alapján fogalmazd meg, mit értettek a régi magyarban a „szesz” szón! (Azaz: mi a feladatban szereplő anyagok közös tulajdonsága?)

*Valójában az agyagra hiába öntünk savat, nem pezseg.*

- Mi jellemző a mai értelemben vett agyag kémiai összetételére? Ezzel ellentétben Weöres versében az agyag olyan kőzetet jelent, amire „savanyt” öntve „szénszesz” képződik. Említs egy ténylegesen így viselkedő ásványt vagy kőzetet!

(Keglevich Kristóf)

### 5. idézet (19 pont)

*„– Annyi bizonyos, hogy nagyon érdekes olvasmány lenne – felelte Sherlock Holmes, és flastromot ragasztott megszúrt ujjára. – Vigyáznom kell – fordult hozzám mosolyogva –, mert sokat dolgozom mérgekkel is ...*

*Felém nyújtotta kezét, s ekkor láttam, hogy tele van flastromokkal, az erős savak pedig többféle színűre marták, cserzették a bőrét. [...]*

– [...] Nekem otthon is van egy kis laboratóriumom, s néha kísérletezni is szoktam. Nem zavarná ez önt?”

(A. Conan Doyle: *A Study in Scarlet* (1887) – magyarul: *A brixtoni rejtély / A bíborvörös dolgozószoba*)

### Kérdések:

- a) Melyik erős sav hagy jellegzetes sárga foltot a bőrön? Hogyan hívjuk e sárga színreakciót? Melyik aminosavak vesznek részt benne? Az aminosavak melyik molekularészlete felelős a színreakcióért? Hozz egy-egy példát, hogy mely természetes élelmiszerek tartalmaznak sok ilyen aminosavat!
- b) Melyik jól ismert szerves anyag hagy könnyen fehér foltot a bőrön már néhány százalékos töménységben? Maximum hány százalékos oldata kapható a kereskedelmi forgalomban? Töményebb miért nem? Írd fel ezen anyag bomlásának egyenletét! Add meg két olyan anyag képletét, amelyik katalizálja a bomlást!
- c) A lila színű kálium-permanganát-oldat barna foltot hagy a bőrön (ruhán, papíron). Feltehetően melyik vegyület képződik a kálium-permanganátból, amelyik barna színű? Írd fel azon reakció ion-egyenletét, amikor a kálium-permanganátból nátrium-szulfid hatására semleges közegben ez a barna vegyület keletkezik!

*Egy színtelen szerves anyag, a ninhidrin jellegzetes lilás-pink elszíneződést hagy a bőrön, mely nem mosható le. Alkoholos oldatát szétpermetezve ujjlenyomatok is láthatóvá tehetők. A ninhidrin-reakció igen csekély mennyiségű aminosav kimutatására alkalmas (Ruhemann, 1909), a mechanizmusa elég bonyolult.*

- d) Keresd meg és rajzold fel a ninhidrin képletét! Keresd ki és rajzold le az aminosavak hatására belőle keletkező kékesibolya festékmolekulát is! Karikázd be rajta azt a molekularészletet, mely az aminosavból származik!

*A kézen a nikotin is sárgás foltot hagy, ezért szívták régen szipkából a cigarettát. (Sőt, a nikotin fel is tud szívódni bőrön keresztül.)*

- e) Magyarázd meg maximum 5-6 mondatban, milyen okokból károsítja a dohányzás a bőrt, elsősorban az arcbőrt!

(Horváth Judit)