

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 egyike-másika talán szokatlanul hat, de szakkönyvekben, illetve az interneten való nyomozással előzetes szeretlen, illetve szerves kémiai tanulmányok nélkül is meg tudjátok válaszolni őket. Remélhetőleg érdekes dolgok is kiderülnek majd, miközben az adventi, illetve karácsonyi témájú megfajtések után nyomoztok. A kémia velünk él!

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: 2019. december 16.

Sikeres munkát, jó versenyzést kívánunk mindenkinek!

4. idézet: karácsonyi kémia (19 pont)

*Tegnap harangoztak,
Holnap harangoznak,
Holnap után az angyalok
Gyémánt-havat hoznak.*

*Szeretném az Istent
Nagyosan dicsérni,
De én még kisfiú vagyok,
Csak most kezdek élni.*

*Isten-dícséretre
Mégis csak kiállok,
De boldogak a pásztorok
S a három királyok.*

*Én is mennék, mennék,
Énekelni mennék,
Nagyok között kis Jézusért
Minden szépet tennék.*

Uj csizmám a sárban
Százszor bepiszkolnám,
Csak az Urnak szerelmemet
Szépen igazolnám.

(Így dúdolgattam én
Gyermek-hittel, bátran,
1883
Csúf karácsonyában.)

(Ady Endre: Kis, karácsonyi ének [1911])

Kérdések:

- Mi annak a két kémiai elemnek a vegyjele, melyek rendszáma megegyezik a lehetséges legrövidebb ideig tartó adventi időszak napjainak a számával, illetve a lehetséges leghosszabb adventi időszak napjainak a számával?
- Adventben, december 13-án van Luca ünnepe. Luca neve a latin *lux* (fény) szóból ered. Írj fel három olyan kémiai reakciót, mely fény hatására indul be vagy játszódik le!
- Az adventi időszakban az utcai árusok forralt bort is kínálnak a nézelődőknek. Egy pohár elfogyasztásakor több vagy kevesebb alkoholhoz jutunk, mint ha forralás előtt innánk meg ugyanennyit? Válaszodat indokold!
- Készül a beigli, süli a mézeskalács és egyéb finomságok. Nevezd meg három anyagot, amelyet a tésztahoz adva, az „könnyű” lesz! (Megkeleszti, felfújja, laza szerkezetűvé teszi a tésztát.) Ahol lehet, írd reakcióegyenletet!
- Az adventi koszorún gyertyák égnek. Kémiai összetételét tekintve két különböző típusú gyertya létezik. Melyek ezek? Mi a fő különbség köztük (összetétel szerint)?
- Karácsony este csillagszórókat is gyűjtünk. Milyen összetételűt válasszunk, ha zöld színű szikrákat (is) szeretnénk? Melyik összetevőnek (legalább hármat említs!) mi a szerepe?
- Az eredeti karácsonyfadíszek – mások mellett – foncsorozott üveggömbök voltak. Hogyan vihető rá az üveggömb felületére az ezüstréteg? Két lehetséges eljárást említs!

(Rakota Edina)

5. műelemzés: almakeréki szárnyasoltár (11 pont)



A háromkirályok imádása, részlet az erdélyi almakeréki (Malmkrog, Mălâncrav) szász evangélikus templom 15. század végi szárnyasoltáráról

Kérdések:

- A kisdéd Jézus a napkeleti bölcsektől aranyat, tömjént és mirhát kapott. Mi ez a három anyag természettudományos szempontból és mit szimbolizálnak a Biblia szövegében?
- Jézus születése idején már ismert volt néhány (mai értelemben vett) elem. Sorold fel azokat, amelyeket biztosan ismertek akkor a Római Birodalom területén!
- A mellékelt képen a harmadik, jobb oldalt álló király bíbor kesztyűt és sarut visel. Miből állították elő az ókorban a bíborfestéket? Melyik vegyület a bíborfesték fő alkotórésze? Ki, hogyan állapította ezt meg?
- A középkorban jellemzően földfestékeket, pl. ólomfehéret, ólomsárgát, okkereket, cinóbert, zöldföldet és azuritot használtak a színes festékek alapjául. Add meg az említett anyagok képletét vagy közelítő összetételét!

(Keglevich Kristóf)