

„MIÉRT?” (WHY? WARUM?)

Dr. Róka András

Ebben a rovatban általatok is jól ismert jelenségek, vagy otthon is elvégezhető kísérletek magyarázatát várjuk el tőletek. A feladatok megoldásával minden korosztály próbálkozhat, hiszen a jelenséget különböző tudásszinten is lehet értelmezni. Éppen ezért rész megoldásokat is be lehet küldeni! A lényeg az ismeretek mozgósítása, az önálló elképzelés bizonyító erejű kifejtése. A kérdéseket (olykor) szándékosan fogalmaztuk meg a mindennapok nyelvén, hogy – reményünk szerint – minél inkább a lényegre irányítsuk a figyelmet. Jó szórakozást és sikeres munkát kívánunk!

A formai követelményeknek megfelelő dolgozatokat a következő címen várjuk 2011. január 11-ig postára adva:

KÖKÉL „Miért”

ELTE Főiskolai Kémiai Tanszék

Budapest Pf. 32.

1518

1. Melyik törvénnyel egyenértékű Avogadro törvénye, mely szerint azonos hőmérsékleten és nyomáson a gázok azonos térfogatban ugyanannyi részecskét tartalmaznak?
2. Melyik gáztörvény segítségével értelmezhető az ütközéskor belapuló labda visszapattanása (pl. fejeléskor, rúgáskor, illetve a földről történő visszapattanásakor)?
3. Melyik gáztörvénnyel értelmezhető a faltenisz-labda (squash) „bemelegedése”?
4. Mi történik a felengedés után a héliummal töltött meteorológiai léggömbökkel? Miért?
5. Miért világít szinte vakítóan a gyertya, ha tiszta oxigénben ég?
6. Ha elektromos árammal vizet bontunk, akkor kétszer annyi térfogatú hidrogén keletkezik, mint oxigén. Miért lehetnek a keletkezett gázok mégis egyenértékűek egymással?
7. Egy hőálló üveg pohárba rakjunk (ízlessé szerint) két-három kiskanál cukrot. Rakjunk egy gyümölcstea-filtert a cukorra, és helyezzük rá a kanalat. Így, amikor óvatosan felöntjük meleg vízzel, a kanál nem engedi

felúszni a filtert. Ha sikeresen jártunk el, akkor a víz csak egy vékony rétegben színeződik el a gyümölcsteától. Miért?

KERESD BENNE A KÉMIÁT!

Kalydi György

Kedves Diákok!

Ismét itt az új tanév, így újra indítjuk ezt a rovatot is. Szeretném, ha ebben az évben is legalább annyi érdeklődő és szorgalmas diák venne részt a versenyben ahányan tavaly.

Ettől az évtől kezdődően –remélem könnyítés sok embernek- küldhetitek a megoldásokat emailben is. Címem: kgyuri@krudy.gyor.hu vagy kalydigy@gmail.com. Jó versenyzést kívánok mindenkinek, ekkor a beérkezési határidő. 2011. január 11-

Aki levélben küldi a formai követelményeknek megfelelő dolgozatokat a következő címen várjuk . 2011. január 11-ig postára adva:

KÖKÉL „Keresd benne a kémiát!”

Kalydi György, Krúdy Gyula Gimnázium

Győr, Örkény út 8-10 9024

Új idézetek

4. idézet

„ - No, de elválás előtt még igyunk egyet búcsúzóra! – mondá az őrgrof.

- Hol az abszint?

S azzal megtöltött két pezsgős poharat a mérges, dühös zöld villongású lélel, melyet okos emberek, akik restellik, hogy olyan sok eszük van, csak gyűszűnyi pohárcákból szoktak szűrcsölgetni. (...) Iván csak felvette a kínált poharat, s összekoccintva azt a kapitányéval, felhajtotta az erős ürömlét.” (Jókai Mór: Fekete gyémántok)

Kérdések:

1. Mi az ital fő alkotóeleme?
2. Mi az ital fő hatóanyaga?

3. A hatóanyaga a terpének csoportjába tartozik. Mit tudsz erről a vegyület csoportról? Milyen más ismertebb vegyületek tartoznak ebbe a csoportba? Írj legalább hármat!
4. Mi a beceneve ennek az italnak?
5. Hol, mikor és ki állította elő először ezt az italt?
6. Írj legalább négy művészt, akik hódolói voltak, szívesen fogyasztották az abszintot!

5. idézet

A hegyek gyomrai aranytól terhesek, s hogy az embernek még a kereséssel se legyen nagy dolga, kimossák azt onnan a patakok, s elszórják a parton.
(Jókai Mór: Az utolsó cigányország)

1. A kémiatörténet egy egész korszakának a „szereplője” az arany. Melyik ez a korszak és mivel foglalkoztak ezek az emberek?
2. Egy világhírű német tudós a tengervízből akart aranyat előállítani. Ki Ő, mivel szerzett világhírnevet?
3. Az aranytárgyak aranytartalmát miben mérik?
4. Az idézet szerint a patakok, folyók homokjából aranyat lehet mosni. Hogyan lehetséges ez?
5. Az aranyat nemes fémnek nevezik. Miért?
6. Az arannyal kapcsolatban felmerül két „víznek” a neve is. Melyek ezek? Hogyan reagálnak az arannyal? Egyenletet is írf!
7. A középkori Magyarország (ma Szlovákia) területén az arany- és ezüsbányászat révén ismertté váltak az ún. Felső-magyarországi bányavárosok. Írf legalább öt ilyen várost!
8. A XX. században az aranycsinálók álma –kicsi másképpen- de megvalósult. Hogyan lehet mesterségesen aranyat csinálni?
9. Az arany nemcsak elemi állapotban fordul elő, hanem vegyületekben is. Az egyik ilyen aranyvegyületet egy magyar tudósról nevezték el. Ki Ő, mi az aranyérc neve és képlete?
10. Az arannak ércekből való kinyerését egy magyar kémikus, mineralógus kísérletezte ki egy felvidéki városban. Ki Ő, mi az eljárás lényege és hol végezte a kísérleteit?
11. Napjainkban egy új eljárással vonják ki az aranyat az érceiből. Mi ez az eljárás, írd le a folyamatot! Pár évvel ezelőtt óriási

ökológiai katasztrófa történt ami szintén kapcsolatban van ezzel az eljárással. Mi volt ez, hol történt és mi volt a katasztrófa lényege?

6. idézet

Gorcsev Iván, a Rangoon teherjáró matróza még huszonegy éves sem volt, midőn elnyerte a fizikai Nobel-díjat. Ilyen nagy jelentőségű tudományos jutalmat e poétikusan ifjú korban megszerezni példátlan nagyszerű teljesítmény, még akkor is, ha egyesek előtt talán szépséghibának tűnik majd, hogy Gorcsev Iván a fizikai Nobel-díjat a makao nevű kártyajátékon nyerte el. (Rejtő Jenő: A tizennégy karátos autó)

Kérdések:

1. Ki volt Alfred Nobel? Milyen felfedezések fűződnek a nevéhez? Írf legalább kettőt!
2. Eredetileg milyen tudományterület képviselői kaptak Nobel-díjat és később milyennel bővült?
3. Sorold fel kik kapták az első Nobel-díjat, mikor és miért?
4. Sorolj fel legalább 7 magyar vagy magyar származású Nobel-díjast?
5. A magyar illetve magyar származású Nobel-díjasok között csak egy van aki magyar állampolgárként kapta meg az elismerést. Ki Ő?
6. A Nobel-díjat évente adják ki, de volt néhány esztendő amikor ezt nem tették meg. Pontosán mikor és miért nem jutalmaztak?