

KERESD A KÉMIÁT!



Szerkesztő: Kalydi György

Kedves Diákok!

Ismét itt az új tanév, így újra elindítjuk ezt a rovatot is. Szeretném, ha ebben az évben is legalább annyi érdeklődő és szorgalmas diák venne részt a versenyben, ahány tavaly. (Akkor közel 50 diák próbálkozott a feladatok megoldásával.) A versenyre benevezni a <http://olimpia.chem.elte.hu/> weblapon keresztül lehetséges. A megoldásokat a kalydigy@gmail.com vagy levélben a Krúdy Gyula Gimnázium, Győr, Örkény út 8-10. 9024 címre küldjétek. Beküldési határidő: 2012. november 5. Jó versenyzést kívánok mindenkinek!

1. idézet

„A ciángázt a vegyipar bizonyos területein is használják, például a festékgyártásban. Már néhány milligrammjával meg lehetett ölni egy embert, egy liter, víztározóba öntött ciángáz pedig elég egy közepes méretű város elnéptelenítéséhez.” (Stieg Larsson: A tetovált lány)

Kérdések:

1. Jellemezd a hidrogén-cianidot szín, szag, halmazállapot, toxicitás alapján! A vegyület megnevezéséből látszik, hogy az anyag egy fontos jellemzőjét a szerző ismerte, de a fordító nem. Mi lehetett ez? Mi a vegyület régi neve?
2. Sav-bázis reakcióban hogyan viselkedik a hidrogén-cianid vízzel szemben? Mi történik hosszabb állás közben? Egyenletet is írj! Mi a keletkezett vegyület neve?
3. Írd fel a hidrogén-cianid égésének egyenletét!
4. Írd fel egyenlettel, mi történik, ha hidrogén-cianidot kálium-hidroxiddal reagáltatunk!

5. Kémiai szempontból mi a cianid?
6. Mi történik, ha kálium-cianidot hosszabb ideig nedves levegőn tartunk? Egyenletet is írj!
7. Mi köze van a triazinnak a hidrogén-cianidhoz? Rajzold fel a triazin képletét!
8. Az ércekből az aranyat az ún. ciánlúgozással is ki lehet vonni. Írd fel egyenlettel ezeket a reakciókat!
9. Hol, mikor és milyen ökológiai katasztrófa történt hazánkban a ciánlúggal kapcsolatban?

2. idézet

„Még feljebb a tető gerendavázán ólomforrasztó munkások dolgoztak, mint pókok kúsztak-másztak a hatalmas, fából rótt hálón, ólomlemezeket szegezve a tartóbordákra.” (Ken Follett: A katedrális)

Kérdések:

1. Miért nevezték az ólmot régen írónnak?
2. Írd fel (ha lejátszódik) az ólomnak sósavval, kénsavval és salétromsavval való reakcióját! Ha nincs reakció, mi a magyarázata?
3. Egy ólomvegyületet benzin-adalékanyagként ismerünk. Mi ennek a vegyületnek a neve, képlete, miért adagolták a benzinhoz és miért szüntették be az alkalmazását?
4. Az ólom egyik érce a galenit. Hogyan állítható elő ebből az ólom? Írd fel egyenlettel!
5. A Római Birodalomban az ólmot széles körben alkalmazták például az arcfestékekben, edényeket, vízvezetékeket készítettek belőle. Miért veszélyes ez?
6. Miért nem lehetett az ólomkamrás kénsavgyártás során 80 %-nál töményebb kénsavat előállítani?
7. Az ólmot hat másik fémmel együtt már az ókorban is ismerték. Mi a hat másik fém neve és mi a nekik megfelelő égitest?