

***A háztartásban számos „vegyszert” használunk. Vizsgáljuk meg, hogy kémiai szempontból kellően ismerjük-e ezeket!***

**A vizsgált anyagok: Porcukor Só Szódabikarbóna Hypo Sósav**

Válaszoljon az alábbi kérdésekre! (Ha több jó válasz is lehetséges, akkor is elegendő egyetlen helyes válasz megadása.)

- a) Mi a hypo?
- b) A felsorolt anyagok közül melyik szerves vegyület?
- c) Mi a cukor (a háztartásban használt porcukor) összegképlete?
- d) Melyik anyag vizes oldatának kémhatása lúgos?
- e) Ionrácsos vegyület, melynek vizes oldata semleges kémhatású:
- f) Színtelenítésre, fertőtlenítésre használjuk:
- g) E két anyagot összeönteni szigorúan tilos. Miért?
- h) E két anyag reakciójakor színtelen gáz heves fejlődését tapasztalhatjuk. Adja meg a reakció egyenletét is!
- i) Melyik anyagot használjuk vízkő oldására? Adja meg a reakció egyenletét is!
- j) A cukor és só címkéje leesett. Adjon meg két különböző módszert, hogyan azonosítaná az anyagokat! Használhatja a vezetékes vagy palackos gázt és a konyhában található eszközöket is!
- k) Kémiai értelemben van-e valami kapcsolat a só és a sósav között? Indokolja válaszát!

(2006. február)

**Megoldás:** (15 pont)

- a) A NaOCl vizes oldata (vagy NaOCl-t tartalmazó oldat). *1 pont*
- b) A cukor. *1 pont*
- c)  $C_{12}H_{22}O_{11}$  *1 pont*
- d) Hypo (vagy szódabikarbóna). *1 pont*
- e) Só. *1 pont*
- f) Hypo. *1 pont*
- g) A hypot nem szabad összeönteni a sósavval,  
mert mérgező klórgáz keletkezik. **(Reakcióegyenlet is elfogadható!)** *1 pont*
- h) Szódabikarbóna és sósav. *1 pont*  
 $NaHCO_3 + HCl = NaCl + H_2O + CO_2$  *1 pont*
- i) Sósav. *1 pont*  
Pl.  $CaCO_3 + 2 HCl = 2 NaCl + H_2O + CO_2$  *1 pont*
- j) Pl. -megkóstoljuk: a cukor édes.  
- gázlángba szórjuk: a só festi a lángot.  
- melegítjük egy edényben: a cukor karamellizálódik.  
**(Két helyes módszer megadása)** *2 pont*
- k) Igen, mert a sósavhoz szükséges HCl gáz a sóból állítható elő  
(Vagy a só a hidrogén-klorid nátriumsója.) *1 pont*