

Három kémcső mindegyikében kevés **mészkeőpor** van, három folyadéküvegben pedig víz, szén-dioxiddal telített víz, illetve sósav. Külön-külön mindhárom folyadékból öntünk a kémcsővekben levő porra, és szükség esetén alaposan összerázzuk. Az első esetben a folyadék hatására erős pezsgést tapasztalunk, a por könnyedén feloldódik. A második esetben a szilárd anyag erőteljes összerázásra lassan oldódik.

- Melyik folyadékot öntöttük az első kémcsőbe?
- Adja meg a tapasztalat magyarázatát! Írja fel a lejátszódó reakció rendezett egyenletét is!
- Mit tapasztalnánk, ha a kémcső szájához egy égő gyújtópálcát tartanánk? Miért?
- Melyik folyadékot öntöttük a második kémcsőbe?
- Adja meg a tapasztalat magyarázatát!
- Mit tapasztalnánk, ha a második kémcsőben lévő oldatot hosszabb ideig forralnánk? Miért? Írja fel a lejátszódó reakció rendezett egyenletét is!
- Mit tapasztalunk, ha a kimaradt (harmadik) folyadékot öntjük a harmadik kémcsőbe?
- Adja meg a tapasztalat magyarázatát! Ha reakció történik, írja fel a reakció rendezett egyenletét is!

(2014. október)

Megoldás: (12 pont)

- | | |
|--|---------------|
| a) Sósav | 1 pont |
| b) A sósav reakcióba lép a mészkővel, eközben szén-dioxid-gáz keletkezik | 1 pont |
| $\text{CaCO}_3 + 2 \text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 1 pont |
| c) A gyújtópálca elalszik. | 1 pont |
| A szén-dioxid nem táplálja az égést. | 1 pont |
| d) Szénsav (CO_2 -dal telített víz) | 1 pont |
| e) A szénsav oldja a mészkövet (<i>kalcium-hidrogén-karbonát képződése közben</i>) | 1 pont |
| f) Az oldatból csapadék válik ki (<i>a kémcső falára fehér, szilárd anyag válik ki</i>) | 1 pont |
| Kalcium-karbonát (vízkő) keletkezik. | 1 pont |
| $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ | 1 pont |
| g) Víz hatására a mészkő változatlanul a kémcső alján marad. | 1 pont |
| h) A víz nem oldja a mészkövet (kalcium-karbonátot). | 1 pont |