

Három kis főzőpohárban különböző anyagokat találunk az alábbiak közül:

kén            grafit            alumínium

a) Mindhárom anyagból külön-külön kémcsőbe teszünk egy keveset, és melegíteni kezdjük. Melyik anyag olvasható meg a legkönnyebben? Magyarázza meg anyagszerkezeti ismeretei alapján!

b) Mindhárom anyagból külön-külön keveset kémcsőbe teszünk és 20%-os sósavat öntünk rá. Melyiknél tapasztalunk látható változást? Mit tapasztalunk? Írja fel a végbemenő folyamat reakcióegyenletét is!

c) Mindhárom anyagból egy keveset levegőn meggyújtunk (égető kanálban vagy az anyagot gázégő lángjába szórva). Két esetben az égés közben „eltűnik a szilárd anyag”. Mely esetekben és miért? Nevezze meg a két esetben a keletkező termékeket!

(2011. október)

**Megoldás:** (9 pont)

- |  |               |
|--|---------------|
| <b>a) A kén.</b>   | <b>1 pont</b> |
| Mert anyagi halmazát másodrendű kötés (diszperziós kölcsönhatás) tartja össze.<br>(A másik két elem kristályrácsát elsőrendű kötések tartják össze.) | <b>1 pont</b> |
| <b>b) Az alumíniumnál.</b>   | <b>1 pont</b> |
| Szintelen (szagtalan) gáz fejlődése közben oldódik.  | <b>1 pont</b> |
| $2 \text{ Al} + 6 \text{ HCl} = 2 \text{ AlCl}_3 + 3 \text{ H}_2$  | <b>2 pont</b> |
| (Helyes képletek felírása 1 pont, helyes együtthatók feltüntetése 1 pont)  |               |
| <b>c) A kénnél és a grafitnál.</b>   | <b>1 pont</b> |
| Szintelen, gáz-halmazállapotú termék keletkezik.   | <b>1 pont</b> |
| Kén-dioxid és szén-dioxid.   | <b>1 pont</b> |