

Három gázfejlesztő lombikban háromféle szilárd anyag van: Az A gázfejlesztő készülékben vas(II)-szulfid, a B gázfejlesztőben mészkő, a C készülékben pedig cink van. Mindhárom szilárd anyagra sósavat csepegtetünk.

a) Milyen gáz fejlődik az A, B, illetve C gázfejlesztő készülékben? Írja fel az egyes esetekben lejátszódó folyamatok reakcióegyenleteit!

b) A három gáz közül mely(ek) kellemetlen szagú(ak)? A három gáz közül mely(ek) sűrűsége nagyobb a levegő sűrűségénél?

c) Mit tapasztalunk, ha az A készülékben keletkező gázt ólom(II)-nitrát-oldatba vezetjük? Mi a tapasztalat magyarázata? (2008. október)

**Megoldás:** ( 8 pont )

- a) **A:** H<sub>2</sub>S, **B:** CO<sub>2</sub>, **C:** H<sub>2</sub> **1 pont**  
FeS + 2 HCl = FeCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>S **1 pont**  
CaCO<sub>3</sub> + 2 HCl = CaCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> **1 pont**  
Zn + 2 HCl = ZnCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub> **1 pont**
- b) kellemetlen szagú: H<sub>2</sub>S **1 pont**  
(csak a pontosan egy helyes válaszért jár a pont)  
levegőnél nagyobb sűrűségű: H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> **1 pont**  
(csak a pontosan két helyes válaszért jár a pont)
- c) a kémcsőben fekete csapadék keletkezik, **1 pont**  
mert PbS válik le. **1 pont**