

## I. A hidrogén

Jellemezd a hidrogént az alábbi szempontok és kérdések segítségével!

- Hogyan alakul ki a hidrogénmolekula? Mi jellemző a hidrogénmolekulára?
- Jellemezd a hidrogén fizikai tulajdonságait (halmaztulajdonságait)!
- Mi jellemző a hidrogén reakciókészségére?
- Hol fordul elő a hidrogén a természetben?
- Hogyan állítható elő hidrogén?
- Mire használják fel a hidrogént?
- Régebben a léggömböket és a léghajókat hidrogénnel töltötték. Melyik tulajdonsága alapján alkalmas a hidrogén az ilyen irányú felhasználásra?  
Ma már mást használnak a léggömbök töltésére. Melyik anyaggal váltották ki a hidrogént, és miért?

## II.

a) A szertárban *homok* és *jód* volt egymás mellé kikészítve. Sajnos egy rossz mozdulattal lesöpörtük őket, és összekeveredtek. Segíts nekünk szétválasztani a két anyagot!  
Mondd el, hogyan végeznéd el a szétválasztást, és magyarázd el, hogy miért!

b) Alkoss molekulákat a következő atomokból!

H és C

H és N

H és S

c) Írd fel a magnézium égésének egyenletét! Milyen típusú reakcióról van szó? Mi alapján állapítottad meg a reakció típusát?

## III.

a) Számítsd ki, mekkora ...

az anyagmennyisége 88 g szén-dioxid gáznak?

a tömege  $18 \cdot 10^{23}$  db vasatomnak?

b) Számítsd ki, hogy mekkora tömegű klórral reagál maradéktalanul 10 g hidrogén!

c) Összeöntöttünk 50g 10 tömeg%-os kénsavat és 50g 10 tömeg%-os nátrium-hidroxid-oldatot. Milyen kémhatású lesz a keletkezett oldat és miért?