

HEVESY GYÖRGY ORSZÁGOS KÉMIA VERSENY

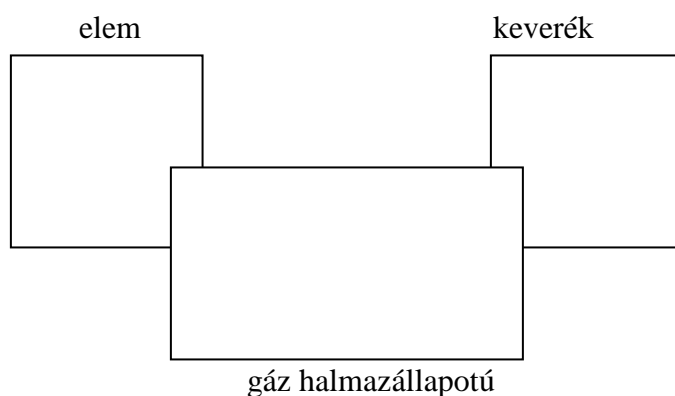
Kerületi forduló

2005. február 21. 14.00 -15.00 óráig

7. osztály

1. feladat

Csoportosítsd az alábbi anyagokat az anyag számának megfelelő halmazba való beírásával!
(10 pont)



- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. nitrogén | 6. cukoroldat |
| 2. csapvíz | 7. földgáz |
| 3. szén-dioxid | 8. kén |
| 4. vas | 9. hidrogén |
| 5. durrangáz | 10. hidrogén-klorid |

2. feladat

Kísérletelemzés (8 pont)

Kálium-permanganáttal (hipermangán) kísérletezünk.

a) Kémcsőben kálium-permanganátra sósavat csepegtetünk.

Tapasztalat:.....

Melyik gázt állítjuk elő?.....

Milyen a keletkező gáz színe, szaga, élettani hatása?.....

.....

.....

.....

b) Kémcsőben kálium-permanganátot hevítünk.

Melyik gázt állítjuk elő?.....

Hogyan mutatható ki a képződő gáz (kísérlet, tapasztalat)?

.....

3. feladat

Tesztfeladat (10 pont)

Írd az állítások mellé a megfelelő betűt!

- A) exoterm fizikai változás
- B) endoterm fizikai változás
- C) exoterm kémiai változás
- D) endoterm kémiai változás

- 1. a jég olvadása
- 2. a jód szublimációja
- 3. a víz bontása elektromos árammal
- 4. a papír égése
- 5. a tó vize befagy
- 6. a kénsav hígítása vízzel
- 7. a durranó gáz felrobbanása
- 8. kénből kén-dioxid keletkezik
- 9. a víz párolgása
- 10. a sűrített gáz kiterjedése

4. feladat

Tedd ki a megfelelő relációs jelet ($< = >$) az alábbi mennyiségek közé! (8 pont)

A nátriumatom protonszáma		A káliumatom protonszáma
Az oxigénatom külső elektronjainak a száma		A kénatom külső elektronjainak a száma
A kalciumatom periódusszáma		A kalcium főcsoportszáma
A kalciumatom 2. héján az elektronok száma		A káliumatom 2. héján az elektronok száma
A klóratom rendszáma		A klóratom elektronszáma
Az egyes tömegszámú hidrogénatom protonszáma		Az egyes tömegszámú hidrogénatom neutronszáma
A káliumatom relatív atomtömege		A káliumion relatív atomtömege
A kénatom külső elektronjainak a száma		A foszforatom külső elektronjainak a száma

5. feladat

Számítási feladat (7 pont)

20 gramm nátrium-hidroxidot (NaOH) feloldottunk 180 gramm vízben.

- a) Hány tömegszázalékos oldatot kaptunk?
- b) Hány mól nátrium-hidroxid és hány mól víz van az oldatban?

6. feladat

Számítási feladat (9 pont)

Összeöntünk 150 gramm 30 tömegszázalékos sóoldatot és 300 gramm 15 tömegszázalékos sóoldatot.

- a) Hány tömegszázalékos a keletkezett oldat?
- b) Mekkora a térfogata, ha a sűrűsége 2 g/cm^3 ?