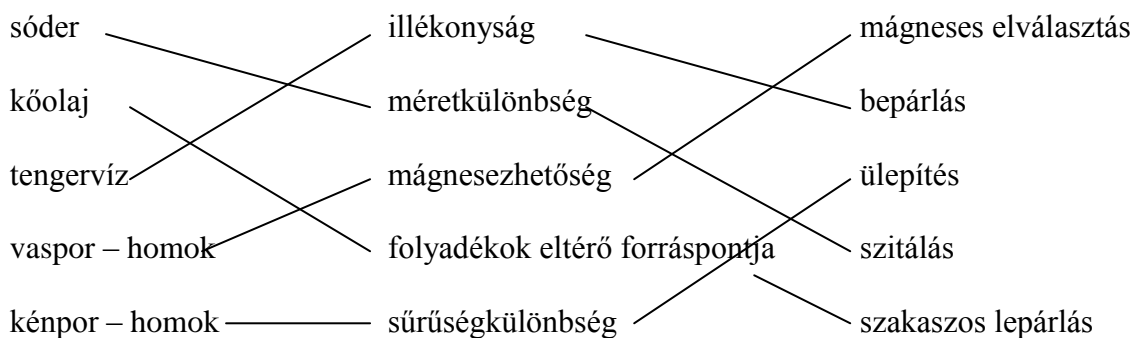


Hevesy György Országos Kémiaverseny
Kerületi forduló 2011. február 15. 14.00–15.00
7. évfolyam

MEGOLDÁSOK

1. feladat (5 pont)



Minden hibátlanul megtalált hármast 1-1 pontot ér.

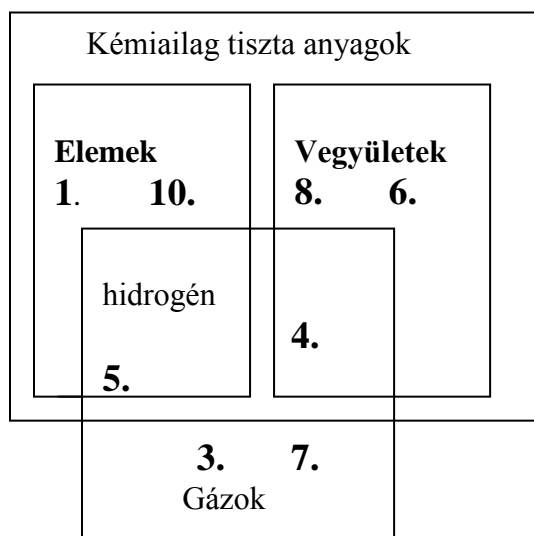
5 pont

2. feladat (12 pont)

Az elemek és vegyületek csoportjának beírása 1-1 pontot ér
Minden hibátlanul beírt szám 1-1 pontot ér.

2 pont

10 pont



2. 9.

3. feladat (8 pont)

magnézi- um égése	exoterm kémiai reakció	keverék	rozsdá bomlás	a cukor karamellé alakul
kén- dioxid				jód
savas eső				szublimá- ció
az oldat lehül	karbamid oldódása	fagyás	exoterm fizikai változás	víz

Minden hibátlanul berakott dominó 1-1 pontot ér. Amennyiben a dominók sorrendje hibás, a helyesen összeillesztett párokra 1-1 pont adható.

4. feladat (7 pont)

- A. benzin
- B. oxigén
- C. szén-dioxid
- D. meszes víz
- E. kálium-permanganát / hipermangán
- F. hidrogén
- G. víz

Minden hibátlan anyagnév 1-1 pontot ér.

5. feladat (10 pont)

- a)
 A 200 cm^3 víz tömege 200 g 1 pont
 A 200 g víz **72 g konyhasót** képes feloldani. 1 pont
- b)
 $(72 / 272) \cdot 100 = \mathbf{26,5 \text{ tömegszázalékos.}}$ 2 pont
- c)
Nem változott meg, mert a kristály a telített oldatban nem oldódik fel. 2 pont

d)

Ha 100 g víz 36 g sót oldott

x 15 g

$x = 41,7$ g

Azaz 41,7 g víz párolgott el. 2 pont

e)

A visszamaradó oldat tömegszázaléka **megegyezik** a kiindulási oldat tömegszázalékos értékével, azaz 26,5 tömegszázalékos, 1 pont

mert a hőmérséklet állandó, és a kikristályosodó só és az ahhoz tartozó víz távozott el az oldatból. 1 pont

6. feladat (13 pont)

A feladat megoldásához a következő információkat kellett felhasználni:

- 1 liter víz tömege 1 kg.

- 1 kanál cukor tömege 3 gramm.

- A teát tekintjük tiszta víznek, oldott anyag tartalma nem számít a számolásban!

a)

3,5 dl víz 350 g 1 pont

3 kanál cukor 9 gramm 1 pont

$(9 / 359) \cdot 100 = 2,5$ tömegszázalékos Jancsi teája. 2 pont

2 dl víz 200 g 1 pont

2 kanál cukor 6 g 1 pont

$(6 / 206) \cdot 100 = 2,9$ tömegszázalékos Juliska teája. 2 pont

b)

Juliska teája az édesebb. (Mivel magasabb a százalékos cukortartalma.) 1 pont

c)

Jancsi teájába kell még cukrot tenni

x gramm cukor hozzáadásával $(9 + x)$ g cukor lesz a teában 1 pont

$(359 + x)$ gramm lesz az új oldat tömege 1 pont

$(9 + x) / (359 + x) = 0,029$ 1 pont

$x = 1,47$ g, azaz **1,5 gramm (fél kanál) cukor kell még** Jancsi teájába. 1 pont

Ha a feladat szövege alapján egyszerű logikával rájön, hogy 1 kanál cukor jut 1 dl teára, így még fél kanál kell, és azt grammra megadja, akkor is jár a 4 pont.

A feladatlap összes pontszáma:

55 pont