

Hevesy György Kárpát-medencei Kémiaverseny
Kerületi forduló
2024. február 21. 15.00–16.00
MEGOLDÁSOK
7. évfolyam

1. Egy érdekes ásvány

1.			F	O	L	Y	É	K	O	N	Y	
2.		P	Á	R	O	L	G	Á	S			
3.	A	R	G	O	N							
4.			K	Í	S	É	R	L	E	T		
5.			O	L	D	A	T					
6.	L	A	B	O	R	A	T	Ó	R	I	U	M
7.			K	I	O	L	D	Á	S			
8.				B	E	N	Z	I	N			
9.	S	Z	U	B	L	I	M	Á	C	I	Ó	
10.			E	X	O	T	E	R	M			

A 3. sorban a xenon és a radon is elfogadható!

Minden hibátlan meghatározás 1-1 pont

Az ásvány tudományos neve: **LONSDALEIT**

10 pont

1 pont

11 pont

2. Nagy kavarodás

- | | |
|----------------|----------------------------|
| a) FŐZŐPOHÁR | anyaga: ÜVEG |
| b) VASHÁROMLÁB | anyaga: VAS (FÉM) |
| c) ÁLLÓLOMBIK | anyaga: ÜVEG |
| d) DÖRZSMOZSÁR | anyaga: PORCELÁN (KERÁMIA) |
| e) KÉMCSŐFOGÓ | anyaga: FA (FÉM) |

Minden hibátlanul kitöltött válasz 0,5-0,5 pontot ér.

5 pont

3. Miért? (12 pont)

Minden jól kiválasztott kifejezés 1-1 pontot ér!

Az indoklásra minden – a megoldókulcstól eltérő – hibátlan válasz elfogadható!

(A válaszokban szerepeljenek az aláhúzott információk!)

- a) Példa
- b) Ha karbamidot vagy ammónium-nitrátot oldunk vízben, az oldat hőmérséklete **csökken**, mert **ezeknek az anyagoknak az oldódása endoterm / a rendszer energiát vesz fel a környezetétől**.
- c) Ha egy anyag telített oldatába újabb kanál oldandó anyagot szórunk, akkor az anyag **nem oldódik fel**, mert **adott hőmérsékleten a telített oldat maximális mennyiségű oldott anyagot tartalmaz**.
- d) Ha vizet és benzint öntünk össze, akkor a benzin a víz **tetején** gyűlik össze, mert **a benzin sűrűsége kisebb, mint a vízé**.
- e) A szén-dioxid **vegyület**, mert **csak egyféle molekulából áll, de azt többféle atom alkotja (kémiailag tiszta anyag)**.
- f) A sóoldat **bepárlásával** kinyerhetjük a sót az oldatból, mert **a víz illékonyabb (alacsonyabb forráspontú), mint a só**.
- g) Ha melegen telített rézgalic-oldatot lehűtünk, **kikristályosodást** tapasztalunk, mert **a rézgalic (szilárd anyagok) oldhatósága alacsonyabb hőmérsékleten kisebb**.

12 pont

4. Kis anyagismeret

a) A	b) C	c) C	d) B	e) A	f) C	g) D	h) C
i) B	j) C	k) C	l) D	m) G	n) H		

Minden hibátlan válasz 1-1 pontot ér.

14 pont

5. Oldatot készítünk (12 pont)

- a) $200 \text{ g} \cdot 0,22 = 44 \text{ g}$ oldott anyag 1 pont
 $200 \text{ g} - 44 \text{ g} = 156 \text{ g}$ víz, ennek térfogata **156 cm³**. 2 pont
- b) $\rho = m/V = 200 \text{ g} / 1,16 \text{ g/cm}^3 = 172 \text{ cm}^3$ 2 pont
- c) Elpárolgott a víz egy része. 1 pont
- d) Telített oldat. 1 pont
- e) $(44 \text{ g} / 92 \text{ g}) \cdot 100 = 47,8 \text{ m/m}\%$ 1 pont
- f) nátrium-bromid (Igazolása pl. tömegszázalék összehasonlítással.) 2 pont

10 pont

6. Kis levezetés

- a) 20 b) 25 c) 0 d) X

Megoldásonként 2-2 pont, összesen 8 pont

A feladatlap összes pontszáma 60 pont

Kérjük, a 30 pont feletti eredményt elért tanulók adatait a mellékelt excel-táblázatban február 23-ig küldjék el az mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu címre!