

Hevesy György Kárpát-medencei Kémiaverseny
Kerületi forduló
2023. február 15. 14.00–15.00
7. évfolyam

MEGOLDÁSOK

1. Nem is folyadék, nem is szilárd

1.	K	O	N	Y	H	A	S	Ó		
2.		K	E	V	E	R	É	K		
3.				E	X	O	T	E	R	M
4.	F	O	L	Y	A	D	É	K		
5.	O	L	D	A	T					
6.		K	É	M	I	A	I			
7.	M	O	L	E	K	U	L	A		
8.				C	U	K	O	R		
9.	K	É	M	C	S	Ő				

Megoldás: **hexatikus** fázis

Minden hibátlan fogalom és a megoldás 1-1 pontot ér.

10 pont

2. Elválasztási módszerek

só – homok **C**

vaspor – kénpor **E**

alkohol – víz **A**

kavics – homok **B**

víz – só **D**

5 pont

3. Egy kis anyagismeret (10 pont)

	Az anyag neve	elem	vegyület	keverék	gáz	folyadék	szilárd
1.	MAGNÉZIUM	X					X
2.	OXIGÉN	X			X		
3.	HIPERMANGÁN (KÁLIUM-PERMANGANÁT)		X				X
4.	KÉN	X					X
5.	BENZIN (vagy más helyes megoldás)			X		X	

Minden hibátlanul beírt anyag neve 1-1 pont.

Minden hibátlanul kitöltött besorolás soronként 1-1 pont, fél pont nem adható!

10 pont

4. Csak a víz!

- | | | |
|-------------------------------------|---------------|-----------------|
| 1. halmazállapotban | 6. 1000 | 11. kevesebb |
| 2. szilárd | 7. párolog | 12. több |
| 3. gáz / légnemű | 8. forni | 13. hidrogén |
| 4. oldószer | 9. belsejéből | 14. endoterm |
| 5. $\text{g/cm}^3 / \text{kg/dm}^3$ | 10. nem | 15. szén-dioxid |

15 pont**5. Konyhasóoldat**a) Az oldat tömege: $m = 36 \text{ g só} + 100 \text{ g víz} = 136 \text{ g}$ 1 pontTömegszázalékos összetétele: $\frac{36\text{g}}{136\text{g}} \cdot 100 = 26,5 \text{ m/m}\%$ 1 pontb) Ha 100 g víz 36 g sót old 20 °C-on,
akkor 250 g víz $2,5 \cdot 36 \text{ g} = 90 \text{ g}$ sót old 1 pont10 g só feloldatlan marad, így az oldat tömege
 $250 \text{ g} + 90 \text{ g} = 340 \text{ g}$ 2 pontc) Ha 100 g víz 36 g sót old 20 °C-on,
akkor a 100 g só $\frac{100\text{g}}{36\text{g}} \cdot 100 = 277,8 \text{ g}$ víz oldja 2 pontEnnek térfogata $V = \frac{m}{\rho} = \frac{277,8\text{g}}{1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} = 277,8 \text{ cm}^3$ 1 pont**8 pont****6. Tömegszázalék**

<i>Az oldat tömege</i>	<i>Az oldott anyag tömege</i>	<i>Az oldószer tömege</i>	<i>Az oldat tömegszázalékos összetétele</i>
60 g	12 g	48 g	20 m/m%
250 g	42,5 g	207,5 g	17 m/m%
1340 g	26,8 g	1313,2 g	2 m/m%
400 kg	128 kg	272 kg	32 m/m%
6800 g	34 g	6766 g	0,5 m/m%
78,125 g	3,125 g	75 g	4 m/m%

Minden hibátlan eredmény 1-1 pontot ér.

12 pont**A feladatlap összes pontszáma 60 pont**

Kérjük, a 30 pont feletti eredményt elért tanulók adatait a mellékelt excel-táblázatban február 17-ig küldjék el az mtt.titkarsag@mtt.t-online.hu címre!