

Hevesy György Kárpát-medencei Kémiaverseny
Kerületi forduló 2022. február 9.
8. évfolyam
MEGOLDÁSOK

1. Új elem a periódusos rendszerben (11 pont)

1.	ion
2.	égés
3.	argon
4.	könnyűfém
5.	elektron
6.	szénsav
7.	pétisó
8.	szulfát
9.	aminosav
10.	ammónia
11.	OGANESSZON

Minden feladat 1-1 pontot ér.

2. Mennyiségek (7 pont)

1.	=
2.	>
3.	>
4.	>
5.	<
6.	>
7.	>

Minden feladat 1-1 pontot ér.

4. Számítási feladat (5 pont)

- a) $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$ 1 pont
- b) 50 g vas 0,89 mol, 50 g kén 1,56 mol
0,89 mol FeS keletkezik
Ennek tömege $0,89 \text{ mol} \cdot 88 \text{ g/mol} = \mathbf{78,3 \text{ g}}$ 2 pont
- c) $1,56 \text{ mol} - 0,89 \text{ mol} = 0,67 \text{ mol}$ kén maradt
Ez a kiindulási mennyiségnek $(0,67 / 1,56) \cdot 100 = \mathbf{42,9\%-a}$. 2 pont

5. Számítási feladat (7 pont)

- a) $\text{X} + 2 \text{HCl} = \text{XCl}_2 + \text{H}_2$ 1 pont
- b) A hidrogén anyagmennyisége $(2,47 \cdot 10^{23}) / (6 \cdot 10^{23}) = 0,412 \text{ mol}$
Ugyanekkora anyagmennyiségű fém lépett reakcióba, ami 10 g
 $M = m/n = 10 \text{ g} / 0,412 \text{ mol} = 24,3 \text{ g/mol} \rightarrow$ Ez a fém a **magnézium**. 3 pont
- c) A reagáló HCl anyagmennyisége $0,412 \text{ mol} \cdot 2 = 0,824 \text{ mol}$
Ennek tömege $0,824 \text{ mol} \cdot 36,5 \text{ g/mol} = 30,1 \text{ gramm}$
100 gramm oldatban ez **30,1 tömegszázalék**. 3 pont

3. Négy anyag jellemzése (30 pont)

1.	S (S ₈)	16.	S / kén
2.	szilárd	17.	endoterm
3.	108 (g/mol)	18.	V(S) = 15,5 cm ³
4.	2210 °C	19.	V(Ag) = 10,3 cm ³
5.	114 (g/mol)	20.	kén
6.	folyadék	21.	S + O ₂ = SO ₂
7.	HCl	22.	C ₈ H ₁₈ + 12,5 O ₂ = = 8 CO ₂ + 9 H ₂ O
8.	-112 °C	23.	NH ₃ + HCl = NH ₄ Cl
9.	gáz	24.	hidrogén-klorid / HCl
10.	1,52 g/dm ³	25.	felfelé
11.	HCl / hidrogén- klorid	26.	csökken
12.	C ₈ H ₁₈ / oktán	27.	piros
13.	Ag / ezüst	28.	HCl + H ₂ O = = H ₃ O ⁺ + Cl ⁻
14.	fémrácsos / delokalizált elektronfelhő	A 10. és a 22. feladat 2-2 pontot, a többi feladat 1-1 pontot ér.	
15.	C ₈ H ₁₈ / oktán		

A feladatlap összpontszáma 60 pont

Kérjük, hogy a 30 pont feletti eredményt elért tanulók megoldólapjait töltsék csak fel a MTT kijelölt felületére! Köszönjük!