



**XXXVII. HEVESY GYÖRGY KÁRPÁT-MEDENCEI KÉMIAVERSENY
KERÜLETI FORDULÓJÁNAK FELADATLAPJA
2025/2026. tanév**

8. osztály

A versenyző kódja/jeligéje:

Kerület:

Közreműködő és támogató partnereink:



Alapítvány a Közjóért

Hevesy György Kárpát-medencei Kémiaverseny
Kerületi forduló
2026. február 11. 15.00–16.00
8. évfolyam

Munkaidő: 60 perc

A feladatlap megoldásához kizárólag periódusos rendszer és elektronikus adatok tárolására nem alkalmas zsebszámológép használható. A számológépet nem helyettesítheti mobiltelefon!

1. Fogalmak (10 pont)

Az alábbi feladatban fogalmak kulcsszavait adtuk meg. Találd ki, hogy melyik fogalomról van szó, és írd le a meghatározását a megadott szavak felhasználásával!

a) éghetőek, termékei, égés, nem, tovább Fogalom:

.....

b) reakció, átadásával, hidrogénion Fogalom:

.....

c) elsőrendű, kialakított, elektronpárral, közös, kötés Fogalom:

.....

d) protonszám, neutronszám, azonos, különböző Fogalom:

.....

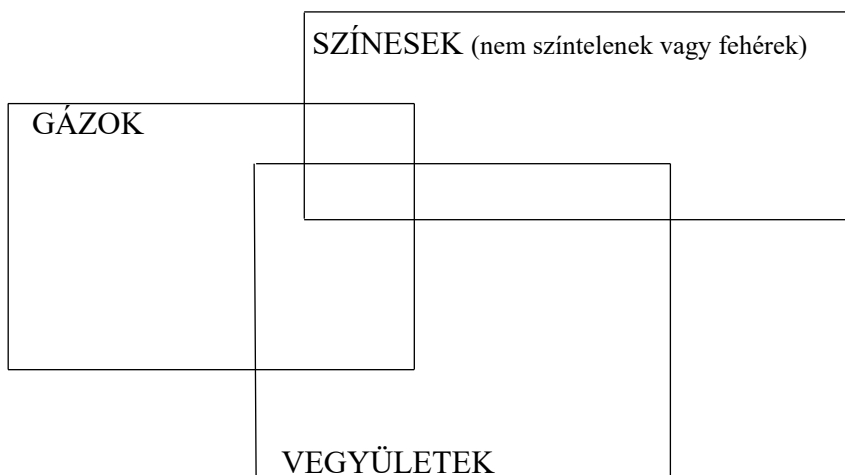
e) halmazállapot-változás, kihagyásával, gáz, folyadék, szilárd Fogalom:

.....

2. Csoportosítás (10 pont)

Helyezd el az alábbi anyagokat a halmazábra megfelelő helyére! Az anyag számának beírásával válaszolj!

1. kén
2. vasérc
3. metán
4. alumínium
5. szén-dioxid
6. répacukor
7. földgáz
8. keményítő
9. kálium-permanganát
10. klór



3. Kísérlet – tapasztalat – magyarázat (18 pont)

Az alábbi táblázatban hat kísérletet kell elemezned. Van, ahol a kísérletre, van, ahol a tapasztalatra, van, ahol a magyarázatra kell megtalálnod a táblázatba illő választ.

Írd a táblázat megfelelő cellájába a táblázat alatti állítások megfelelő betűjelét! Vigyázz, négy betűt nem kell felhasználnod!

Kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat
	Színtelen, szagtalan gáz fejlődik, a parázsló gyújtópálca lángra lobban.	
Felforrósított vashuzalt klórgázba mártunk.		
	Színtelen, szagtalan gáz fejlődik, amely meggyújtva pukkanó hang kíséretében elég.	
		A keletkező szilárd anyag vízben nem oldódik, kicsapódik az oldatból.
		A keményítő spirál alakú molekulái kölcsönhatásba lépnek a jódmolekulákkal.
Mésvízre sósavat csepegtetünk.		

- A. Hipermangánt hevítünk és a fejlődő gáz tulajdonságait vizsgáljuk.
- B. A reakció hatására kék elszíneződést tapasztalunk.
- C. Cinkre sósavat csepegtetünk.
- D. Sav-bázis reakció játszódik le, hidrogéngáz fejlődik és a fém fémvegyületté alakul.
- E. Vörösbarna füst keletkezik.
- F. Redoxireakció történik, melyben a fém oxidálódik, a halogénelem redukálódik.
- G. Vízet bontunk elektromos árammal és vizsgáljuk a keletkező gázok térfogatarányát.
- H. Burgonyára jóddat (kálium-jodidos jóddat, Lugol-oldatot) csepegtetünk.
- I. Sav-bázis reakcióban szén-dioxid keletkezik.
- J. Redoxireakció történik, amely során a fém oxidálódik, a savoldat hidrogénionjai redukálódnak.
- K. A vegyület hevítésre bomlik, oxigén fejlődik és ez táplálja az égést.
- L. Fehérje oldatához tömény salétromsav-oldatot adunk és néhány percet várunk.
- M. Színtelen, szúrós szagú gáz keletkezik, amely vízben nagyon jól oldódik.
- N. Ezüst-nitrát-oldatba sósavat csepegtetünk.
- O. A két színtelen oldat összeöntésekor fehér csapadék keletkezik.
- P. Színtelen, szagtalan gáz fejlődik, amelyben az égő gyújtópálca elalszik.

Írd fel a táblázatban szereplő reakciók közül az általad választott háromnak a reakcióegyenletét!

1.
2.
3.

4. Savak (12 pont)**Írd fel az alábbi savak molekuláinak összegképletét!**

A) sósav (hidrogén-klorid)	B) kénsav	C) salétromsav	D) foszforsav	E) szénsav

Melyik savra jellemző az alábbi állítás? A sav betűjelével válaszolj!

- | | |
|--|--|
| 1. Kétértékű erős sav. | 4. Kalciumsója a gipsz. |
| 2. Szén-dioxid vízzel való reakciójával keletkezik. | 5. Egy szobahőmérsékleten légnemű anyag vizes oldata. |
| 3. A szerves vegyületeket elszenesíti. | 6. Nitrogéntartalmú vegyület. |

Hány gramm 30 tömegszázalékos kénsavoldat készíthető 60 gramm tiszta kénsav oldásával?

Mekkora az oldat sűrűsége, ha térfogata 164 cm^3 ?**5. Találd meg a fémet! – Számítási feladat (10 pont)****Minden esetben számítással igazold, hogy melyik fém a megoldás!**

- a) A fém $1/3$ mólja $26 \cdot 10^{23}$ db protont tartalmaz. Melyik ez a fém?
- b) Melyik az a fém, amelynek 545 grammjában éppen annyi atom van, mint amennyi 100 gramm szénben van?
- c) Melyik az a kétvegyértékű fém, amelynek kloridja 74,5 tömegszázalék kloridiont tartalmaz?
- d) 1 mol fém feleslegben vett sósavval való reakciójakor 1 mol hidrogén fejlődik. A reakcióban 11,2 gramm fémből 0,4 gramm hidrogén keletkezett. Melyik ez a fém?
- e) Petróleumban tárolt fém, hidroxidjának moláris tömege 1,74-szer nagyobb, mint a fém moláris tömege. Melyik ez a fém?