



A feladatokat írta:
Horváth Balázs,
Szeged
Lektorálta:
Széchenyi Gábor,
Budapest

Név:

Iskola:

Beküldési határidő: 2025. december 5.

Curie Kémia Emlékverseny
10. évfolyam I. forduló 2025/2026.

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen	%	Javította
Pontszám								

1. feladat

8 pont/.....

Táblázatos feladat

Azonosítsd a három különböző elemet a táblázatban szereplő adatok alapján, majd töltsd ki a táblázat üres celláit! (Az adatok alapállapotú atomokra, illetve természetben előforduló egyszerű ionjaikra vonatkoznak. Az elemek rendszáma nem nagyobb 20-nál.)

Az elem vegyjele			
Vegyérték-elektronszerkezete	$3s^2 3p^4$		
Telített elektronhéjak száma	2		
Párosítatlan elektronok száma		1	1
Egyszerű ionjának elektronszerkezete melyik nemesgázéval azonos		Ar	Ne
Egyszerű ionjának neve			
Egyszerű ionjának oxidációs száma			+3
Szilárd kristályában a rácsösszetartó erő		fémek kötés	

2. feladat

8 pont/.....

Elemző feladat

Az alábbi anyagokra sósav megfelelő töménységű oldatát öntve többféle gáz is előállítható a laboratóriumban. Írd az állítások után annak az anyagnak a kémiai jelét, amelyre igaz az állítás, majd old meg az állításokhoz kapcsolódó feladatokat is!

Anyagok: nátrium-szulfid, vas(II)-szulfid, cink, kálium-permanganát.

- a) Ennek a szilárd anyagnak a sósavval való reakciójakor fejlődő gáz gyakorlatilag veszteség nélkül felfogható víz alatt.

A keletkező gáz felfogásakor szájával le- vagy felfelé fordítva kell tartani a lombikot?

b) Ennek a szilárd anyagnak a sósavval való reakciójakor halványzöld oldat keletkezik.

Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

c) Ennek a szilárd anyagnak a sósavval való reakciójakor kén-dioxid keletkezik.

Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

d) Ennek a szilárd anyagnak a sósavval való reakciójakor színes gáz keletkezik.

A fejlődő gáz képlete:

A szilárd anyagban lévő központi atom oxidációs száma reakció előtt és után:

3. feladat

8 pont/.....

Négyféle asszociáció

Írd a helyes betűjelet a feladat végén található táblázat megfelelő cellájába!

- A) szóda
- B) trisó
- C) mindkettő
- D) egyik sem

1. A foszforsav sója.
2. A sósav sója.
3. Összetett iont tartalmaz.
4. Vizes oldata színtelen.
5. Vizes oldata lúgos kémhatású.
6. Ez okozza a természetes vizek keménységét.
7. Vízoldékony fém-karbonát.
8. Standardállapotban (25 °C, 10⁵ Pa) folyékony halmazállapotú.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

4. feladat**8 pont/.....***Mengyelejev elemjósatai és a ténylegesen felfedezett elemek*

Add meg a tényleges elemek vegyjelét, és párosítsd a nevük eredetével!

A tényleges név eredetét az alábbiak közül válassz:

- A) az első (görög)
- B) Franciaország (francia)
- C) Skandinávia (latin)
- D) Franciaország (latin)
- E) mesterséges (görög)
- F) Rajna (latin)
- G) Lengyelország (latin)
- H) Németország (latin)

Feltételezett elem	Feltételezett relatív atomtömeg	Tényleges elem vegyjele	Tényleges elem nevének eredete (betűjel)
Ekaóbor	44		
Ekaalumínium	68		
Ekaszilícium	72		
Ekamangán	100		
Trimangán	190		
Dvitellúr	212		
Dvicézium	220		
Ekatantál	235		

5. feladat**8 pont/.....**

Egy cink-ezüst porkeverék 5,00 g-os mintáját maradéktalanul feloldottuk tömény salétrom-savoldatban. Közömbösítettük az oldatban a savfelesleget, majd desztillált vízzel 100 cm³-re hígítottuk. Ebbe az oldatba egy 50,00 g tömegű rézlemezt merítettünk, majd a reakció lejárásódása után kiemeltük a fémlémezt, lemostuk, megszáritottuk és megmértük a tömegét. A fémlemez tömege ekkor 53,05 g volt.

Határozd meg a kiindulási porkeverék tömegszázalékos összetételét!