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

Név:

.....

Iskola:

.....

Beküldési határidő: 2026. november 30.

Curie Kémia Emlékverseny

10. évfolyam I. forduló 2026/2027.

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

1. feladat **8 pont/……**

Kalciumvegyületek a ház körül

a) Írd fel a következő anyagok hevítésekor bekövetkező reakciók egyenletét!

- mészkő (900 °C-on): .....

  A keletkező szilárd termék köznapi neve: .....

- gipsz **(**100 °C-on): .....

  Miben különbözik az agyonégetett gipsz a keletkező szilárd terméktől?

  .....

b) A meszeléshez az égetett meszet vízzel oltják. Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

.....

Milyen kolloidrendszer az oltás során keletkező massza?

.....

c) Írd fel a felkent mész „száradásakor” lejátszódó reakció egyenletét!

.....

2. feladat **8 pont/……**

Kémiatörténet

Tudósok, akikről elemeket neveztek el. Töltsd ki a táblázatot!

A tudós neve	**A róla elnevezett elem**	
	rendszáma	**vegyjele**
Albert Einstein		
		Md
		Cn
	106	
	111	

Melyik tudós mutathatott rá a periódusos rendszer róla elnevezett elemének vegyjelére?

.....

Melyik az első elem, amelyet tudósról neveztek el? .....

Melyik az az elem, amelyet egy fizikai Nobel-díjas focikapusról neveztek el?

.....

3. feladat **8 pont/……**

Négyféle asszociáció

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

A) alumínium
B) vas
C) mindkettő
D) egyik sem

1. Nehézfém.
2. Tömény sósavban passziválódik.
3. Vegyületeiben az oxidációs száma lehet +3.
4. Sósavval reagáltatva halványzöld színű oldat keletkezik.
5. Tömény salétromsavval gázfejlődés közben reagál.
6. Oxidja vízben nagyon jól oldódik.
7. Képes redukálni a másik kationját.
8. Amfoter fém.

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

4. feladat **8 pont/……**

Kísérletelemzés

A feladatban gázokat kell előállítanod a megadott anyagokból az alábbi reagensek segítségével. (Mindegyikből csak egy adag áll rendelkezésre, azaz egy gáz előállítására elegendő.)

A) 30%-os salétromsavoldat B) 60%-os salétromsavoldat C) 20%-os sósav D) 10%-os kénsavoldat

A gázok előállításához válaszd ki a megfelelő reagenst, majd írd fel a lezajló kémiai reakció egyenletét!

a) Klór előállítása

Kiindulási anyag: kálium-permanganát A választott reagens betűjele: .....

Reakcióegyenlet: .....

b) Nitrogén-monoxid előállítása

Kiindulási anyag: rézforgács A választott reagens betűjele:.....

Reakcióegyenlet: .....

c) Nitrogén-dioxid előállítása

Kiindulási anyag: ezüstgranulátum A választott reagens betűjele:.....

Reakcióegyenlet: .....

d) Kén-dioxid előállítása

Kiindulási anyag: nátrium-szulfit A választott reagens betűjele: .....

Reakcióegyenlet: .....

5. feladat **8 pont/……**

35,0 gramm szilárd magnézium-hidroxidot sztöchiometrikus mennyiségű kénsavoldatban oldottuk. A reakcióban keletkezett 185 gramm magnézium-szulfát-oldatot 50,0 °C-ra hűtve 53,3 gramm kristályvizes só vált ki.

Adatok: $A_r(H) = 1,00$; $A_r(O) = 16,0$; $A_r(Mg) = 24,3$; $A_r(S) = 32,0$

50,0 °C-on a telített magnézium-szulfát-oldat 33,5 tömeg%-os.

a) Írd fel a lejátszódó reakció rendezett egyenletét!
b) Számítással határozd meg a kristályvizes magnézium-szulfát képletét!