



A feladatokat írta:

Horváth Balázs,

Szeged

Lektorálta:

Széchenyi Gábor,

Budapest

Név:

.....

Iskola:

.....

Beküldési határidő: 2022. december 16.

**Curie Kémia Emlékverseny**  
**10. évfolyam I. forduló 2022/2023.**

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

**1. feladat**

**8 pont/.....**

|   | Állítás   | Döntés<br>(igaz/hamis) |
|---|---|------------------------|
| A | Az alapállapotú krómatomban a párosítatlan elektronok száma hat.                  |                        |
| B | A nátriumot levegőn elégetve a keletkező főtermék képlete $\text{Na}_2\text{O}$ . |                        |
| C | A kálium-nitrát köznapi neve: „chilei salétrom”.                                  |                        |
| D | Szent-Györgyi Albert 1937-ben kémiai Nobel-díjat kapott.                          |                        |
| E | Az ólom nehézfém.   |                        |
| F | A gázok oldhatósága a hőmérséklet emelésekor csökken.                             |                        |
| G | A cinket már az ókorban ismerték.   |                        |
| H | Fémsók vizes oldatainak elektrolízisekor a katódon mindig hidrogéngáz keletkezik. |                        |

**2. feladat**

**8 pont/.....**

*A magnézium és vegyületei*

a) Milyen színű a magnéziumpor?

Mit tapasztalunk, ha sósavat öntünk rá?

Írd fel a lejátszódó reakció ioneqyenletét!

Mit tapasztalunk, ha a fenti reakcióban keletkező színtelen oldathoz NaOH-oldatot öntünk?

Írd fel a lejátszódó reakció ionegyenletét!

b) Melyik magnézium-vegyület köznapi neve a *magnezit*?

Mit tapasztalunk, ha sósavat öntünk rá?

Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

c) Az *égetett magnézia* képlete:

Írd fel a sósavban való oldásának egyenletét!

### 3. feladat

8 pont/.....

*Négyféle asszociáció*

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

- A) kén-dioxid      C) mindkettő  
B) szén-dioxid      D) egyik sem

- Molekulájában a központi atom oxidációs száma +4.
- Molekulája apoláris.
- Standardállapotban (0,1 MPa; 25 °C) az azonos állapotú klórgáznál nagyobb a sűrűsége.
- Szúrós szaga van.
- Elemeiből közvetlenül előállítható.
- Vízben oldásakor az oldat pH-ja csökken.
- A mészégetéskor ez is keletkezik.
- A természetes vizekbe jutva eutrofizációt okoz.

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

**4. feladat****8 pont/.....**

Párosítsd az alábbi vegyületek köznapi nevét a felhasználásukkal, illetve add meg a képletüket!

| Köznapi név     | Felhasználása<br>(betűjel) | Képlet<br>(kristályvíz feltüntetésével) |
|-----------------|----------------------------|---|
| lúgkő           |                            |   |
| oltott mész     |                            |   |
| chilei salétrom |                            |   |
| szóda           |                            |   |
| szódabikarbóna  |                            |   |
| rézgálic        |                            |   |
| fixírsó         |                            |   |
| keserűsó        |                            |   |

- A) műtrágya
- B) üveggyártásnál, vízlágyításnál
- C) sütőpor készítésére
- D) fényképészet
- E) hashajtónak
- F) szőlőpermetezésre
- G) szappanfőzésnél
- H) habarcs készítésénél

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

Egy erős lúgot tartalmazó szennyvíz pH-ja 10,90.

a) Hány gramm kalcium-hidroxidtól lesz 1,00 m<sup>3</sup> víz pH-ja ennyi?b) Hány cm<sup>3</sup> 20,0 tömeg%-os sósavval lehet semlegesíteni a fenti mennyiségű lúgos vizet?A sósav sűrűsége 1,10 g/cm<sup>3</sup>.