



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

Név:

.....  
Iskola:

.....  
**Beküldési határidő: 2021. december 17.**

***Curie Kémia Emlékverseny***  
***10. évfolyam I. forduló 2021/2022.***

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

**1. feladat**

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

*Igaz - Hamis*

|   | Állítás  | Döntés<br>(igaz/hamis) |
|---|--|------------------------|
| A | Az alapállapotú rézatomban a párosítatlan elektronok száma egy.                    |                        |
| B | Az ezüst az áramot (standard állapotban) az összes elem közül a legjobban vezeti.  |                        |
| C | A cink nehézfém.   |                        |
| D | Az ionrácsos anyagok általában jól oldódnak vízben.                                |                        |
| E | Fémsók vizes oldatainak elektrolízise során az anódon mindig oxigéngáz keletkezik. |                        |
| F | A metánban a szénatom oxidációs száma -4.  |                        |
| G | Marie Curie 1911-ben fizikai Nobel-díjat kapott.                                   |                        |
| H | A foszfort már az ókorban ismerték.  |                        |

**2. feladat**

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

*Kísérletelemzés*

**Három (A, B, C jelű) gázfejlesztő készülékben különböző kristályos szervesetlen anyag van. Mindegyikre sósavat csepegtetünk. Tapasztalataink:**

- A) Színtelen, záptojás szagú gáz fejlődik.
- B) Színtelen, szúrós szagú gáz fejlődik.
- C) Színtelen, szagtalan gáz fejlődik.

Töltsd ki a táblázatot, és válaszolj a táblázat utáni kérdésekre!

| A szervesetlen anyag képlete | A lejátszódó kémiai reakció egyenlete | Melyik betűjelű gázfejlesztőben van? |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| $\text{Na}_2\text{SO}_3$     |                                       |                                      |
| $\text{Na}_2\text{S}$        |                                       |                                      |
| $\text{Na}_2\text{CO}_3$     |                                       |                                      |

Az A jelű gázfejlesztő készülékben fejlődő gázt Lugol-oldatba vezetjük. Mit tapasztalunk?

.....

.....

Írd fel a lejátszott kémiai reakció egyenletét!

.....

### 3. feladat

8 pont/.....

Négyféle asszociáció

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

- A) hidrogén-klorid
- B) ammónia
- C) mindkettő
- D) egyik sem

1. Molekulája egy nemkötő elektrópárt tartalmaz.
2. Molekulája poláris.
3. Standardállapotban (0,1 MPa; 25 °C) folyékony halmazállapotú.
4. Szúrós szaga van.
5. Előállításakor a gázfelfogó hengert szájával felfelé kell tartani.
6. Vízen oldásakor az oldat pH-ja csökken.
7. Vizes oldatát enyhén melegítve az oldat anyagmennyiség-koncentrációja csökken.
8. Fenoltaleines vízbe vezetve színváltozás tapasztalható.

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

**4. feladat**

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

*Kémia történet*

**A Nobel Alapítvány Katalógusa szerint többek között az alábbi felfedezésekért adtak kémiai Nobel-díjat.**

**A:** A növények szén-dioxid-asszimilációjának kutatásáért.

**B:** A kémiai rendszerekben lejátszódó elektrontranszfer reakciók elméletével kapcsolatos eredményeiért.

**C:** Elismerve nagyszámú kémiai elem atomtömegének pontos meghatározását.

**D:** Termokémiai munkássága elismeréseként.

**E:** A növényi színezőanyagokra, különösen a klorofillre irányuló kutatásaiért.

**F:** A cukrok és purinok szintézisére irányuló munkájával nyújtott rendkívüli szolgálatai elismeréseként.

**G:** A szerves szintézis művészetében elért kiemelkedő eredményeiért.

**H:** A kvázikristályok felfedezéséért.

**Azonosítsd a leírtak alapján a Nobel-díjas tudósokat! Töltsd ki a táblázatot!**

| <b>A felfedezés</b> | <b>A tudós teljes neve</b> | <b>A Nobel-díj átadásának időpontja (évszám)</b> |
|---------------------|----------------------------|--|
| <b>A</b>            |                            |  |
| <b>B</b>            |                            |  |
| <b>C</b>            |                            |  |
| <b>D</b>            |                            |  |
| <b>E</b>            |                            |  |
| <b>F</b>            |                            |  |
| <b>G</b>            |                            |  |
| <b>H</b>            |                            |  |

**5. feladat**

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

**Egy PB gázipalack töltetömege 12,0 kg. A palack 3,00 : 2,00 anyagmennyiség-arányban tartalmaz propánt és butánt. Főzés során a gázipalack tartalmának 1,24 tömeg%-át tökéletesen elégettük és közben 255 dm<sup>3</sup> szén-dioxid-gáz keletkezett.**

- a) Írd fel a propán és bután tökéletes égésének egyenletét!**
- b) Határozd meg a palackban levő elegy átlagos moláris tömegét!**
- c) Határozd meg a gázok moláris térfogatát a konyhában tapasztalható körülmények között!**