



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

Név:

.....  
Iskola:

.....  
**Beküldési határidő: 2023. január 13.**

***Curie Kémia Emlékverseny***  
***11-12. évfolyam II. forduló 2022/2023.***

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

**1. feladat**

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

*Négyféle asszociáció*

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

- A) anód
- B) katód
- C) mindkettő
- D) egyik sem

1. Ezen az elektródán mindig redukció történik.
2. Ez a működő elektrolizáló cella negatív pólusa.
3. Ez a működő galváncella negatív pólusa.
4. Felfűtve elektronok léphetnek ki belőle.
5. Az anionok semlegesítésének helye.
6. Elektrolizálás során felületén gáz fejlődhet.
7. Ilyen elektródként funkcionálhat a grafit elektród.
8. Elektronleadás helye.

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

**2. feladat**

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

*Reakciók vassal*

A) Egy-egy vasszöveget helyezünk egy főzőpohárnyi ólom-nitrát- és egy főzőpohárnyi cink-szulfát-oldatba.

- Melyik főzőpohárban tapasztalunk változást?

- Írd fel a lejátszódó reakció ioneqyenletét!

B) Vasszöget sósavba mártunk. Írd fel a végbemenő folyamat reakcióegyenletét!

C) Vasszöget tömény kénsavoldatba mártunk. Milyen változást figyelhetünk meg?

D) Vas(II)-szulfát-oldathoz először nátrium-hidroxid-oldatot adunk, majd ezután hidrogén-peroxid-oldatot öntünk hozzá.

- Milyen színű volt eredetileg a vas-szulfát-oldat?
- Add meg a nátrium-hidroxid-oldat hatására keletkezett vegyület összegképletét!
- Add meg a hidrogén-peroxid-oldat hatására keletkezett vegyület összegképletét!
- Milyen színű csapadék látható az oldatban a folyamat végén?

### 3. feladat

8 pont/.....

#### Gázok előállítása a laboratóriumban

Az alábbi anyagokat használhatjuk, hogy a gázfejlesztő készülékben előállítsuk a megadott gázokat. Válaszd ki a megfelelőket! A táblázat utolsó sorában add meg (igen/nem), hogy az előállított gáz jelentősebb veszteség nélkül felfogható-e víz alatt!

Szilárd anyagok: hipermangán, ammónium-klorid, mészkő, cink

Folyadékok: tömény sósav, nátrium-hidroxid-oldat

Gáz	Felhasznált anyagok	Reakcióegyenlet	Víz alatt felfogható-e? (igen/nem)
CO <sub>2</sub>			
H <sub>2</sub>			
NH <sub>3</sub>			
Cl <sub>2</sub>			

**4. feladat****8 pont/.....***Fémek*Add meg annak a fémnek a vegyjelét, melyre igazak az alábbi állítások!

	Vegyjel
Megtalálható a chilei salétromban.	
Az egyetlen fém, mely standardállapotban (25 °C; 0,1 MPa) folyékony halmazállapotú.	
A legkisebb rendszámú fém, melynek nincs stabil izotópja.	
A réz mellett ennek a fémnek az ötvözete a sárgaréz.	
A legkisebb sűrűségű fém.	
A legkisebb rendszámú fém, melyet már az ókorban is ismertek.	
A legkisebb rendszámú fém, melynek alapállapotú atomjában van az N-héjon elektron.	
Megtalálható a keserűsóban.	

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

Egy a szertárban régóta lapuló üvegben a címke alapján difoszfor-pentaoxid található. A levegő páratartalma miatt az üveg tartalma elfolyósodott, így jelenleg 50,0 g, 75,0 tömegszázalékos foszforsavoldatot találunk benne. Eredetileg mekkora tömegű difoszfor-pentaoxid volt az üvegben?