



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

Név: .....

Iskola: .....

Beküldési határidő: 2024. december 16.

**Curie Kémia Emlékverseny**  
**10. évfolyam II. forduló 2024/2025.**

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

**1. feladat**

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

*Üvegházhatású molekulák*

Töltsd ki a táblázat üres celláit! A környezetkémiai jelentőséget az alábbiak közül válaszd!

- A) Fosszilis tüzelőanyagok égetésekor keletkezik.
- B) A második legfontosabb, emberi tevékenység által kibocsájtott üvegházhatású gáz.
- C) Hatása a légkörben (az üvegházhatáson túl): ózonréteg elvékonyítása.

A molekula képlete	CH <sub>4</sub>	CF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
Szabályos neve			
A központi atom kovalens vegyértéke			
A molekula alakja			
A molekula polaritása			
Molekulák közti legerősebb kölcsönhatás			
Halmazállapota (25 °C; 0,1 MPa)			
Éghető-e? (igen; nem)			
Környezetkémiai jelentősége (betűjel)			

**2. feladat****8 pont/.....***Elemző feladat*

Az alábbiakban három anyag vízzel való reakcióját hasonlítjuk össze. Írd az állítások után annak az anyagnak a kémiai jelét, amelyre igaz az állítás, majd old meg az állításokhoz kapcsolódó feladatokat is! Anyagok: égetett mész, kalcium, nátrium.

a) A reakciója során vízben jól oldódó vegyület keletkezik. ....

Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

b) A reakciója során vízben rosszul oldódó vegyület keletkezik és színtelen gáz fejlődik. ....

Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

c) A reakciója során csak egy vízben rosszul oldódó szilárd anyag keletkezik. ....

Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!

d) A reakció befejeztével mindhárom esetben fenolftaleint cseppentettünk a reakcióelegyhez.

Mit tapasztaltunk?

**3. feladat****8 pont/.....***Egyszerű választás*

Helyes válaszok betűjelét az alábbi táblázatba írd be!

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

<b>1.</b> Hány darab elektron van egy $\text{H}_3\text{O}^+$ -ionban?				
<b>A)</b> 9	<b>B)</b> 10	<b>C)</b> 11	<b>D)</b> $6,0 \cdot 10^{24}$	<b>E)</b> $5,4 \cdot 10^{24}$
<b>2.</b> Alapállapotú atomjában az első héjon ugyanannyi elektron van, mint a külső héjon.				
<b>A)</b> Li	<b>B)</b> Mg	<b>C)</b> Ne	<b>D)</b> S	<b>E)</b> Cl
<b>3.</b> Melyik összetett ionban van a legtöbb elektron?				
<b>A)</b> szulfácion	<b>B)</b> szulficion	<b>C)</b> karbonácion	<b>D)</b> nitrácion	<b>E)</b> foszfácion

<b>4.</b> Hány elágazó láncú konstitúciós izomere van a hexánnak?				
<b>A)</b> 3	<b>B)</b> 4	<b>C)</b> 5	<b>D)</b> 6	<b>E)</b> 7
<b>5.</b> Melyik molekulában legnagyobb a központi atom kovalens vegyértéke?				
<b>A)</b> ammónia	<b>B)</b> víz	<b>C)</b> kén-dioxid	<b>D)</b> berillium-diklorid	<b>E)</b> foszfin
<b>6.</b> Melyik gáz képződik kénsavoldat szódára öntésekor?				
<b>A)</b> hidrogén	<b>B)</b> oxigén	<b>C)</b> szén-dioxid	<b>D)</b> szén-monoxid	<b>E)</b> kén-dioxid
<b>7.</b> Kristályrácsában <b>nem</b> fordul elő kovalens kötés.				
<b>A)</b> acetilén	<b>B)</b> kénsav	<b>C)</b> szén-dioxid	<b>D)</b> mészkő	<b>E)</b> konyhasó
<b>8.</b> Melyik vegyület tartalmaz legnagyobb tömegszázalékban klórt?				
<b>A)</b> metil-klorid	<b>B)</b> etil-klorid	<b>C)</b> propil-klorid	<b>D)</b> kloroform	<b>E)</b> vinil-klorid

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

Egy propént és acetilént tartalmazó gázelegy átlagos moláris tömege  $38,8 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ .

- Mekkora a gázelegy sűrűsége szobahőmérsékleten (20,0 °C-on) és standard nyomáson?
- Számítsd ki a gázelegy eténgázra vonatkoztatott sűrűségét!
- Számítsd ki a gázelegy tömegszázalékos összetételét!

**5. feladat**

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

Egy kétértékű alkohol 3,72 g-ját tökéletesen elégetve 2,94 dm<sup>3</sup> térfogatú, standardállapotú (100 kPa; 25,0 °C) szén-dioxid-gáz és 3,24 g víz keletkezik.

- a) Határozd meg az alkohol molekulaképletét!
- b) Add meg a kérdéses alkohol nevét!