



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

Név:

Iskola:

Beküldési határidő: 2024. január 31.

Curie Kémia Emlékverseny
10. évfolyam III. forduló 2023/2024.

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

1. feladat

8 pont/.....

A gyufa története

A táblázat a különböző típusú gyufák használatakor lejátszódó folyamatokra vonatkozik. Töltsd ki a táblázatot! A gyufa típusát az alábbiak közül válaszd! Egy cellába több betűjelet is írhatsz.

- A) turini gyertya C) Samuel Jones dörzsgyufája
B) mártógyufa D) modern gyufa

A gyufa meggyújtásakor lejátszódó reakció <i>kiegészítendő</i> és <i>rendezendő</i> egyenlete	A gyufa típusa (betűjel)
$S + O_2 = \dots\dots$	
$Sb_2S_3 + O_2 = Sb_2O_3 + \dots\dots$	
$P_4 + O_2 = \dots\dots$	
$KClO_3 + H_2SO_4 = HClO_4 + ClO_2 + K_2SO_4 + \dots\dots$	

2. feladat

8 pont/.....

Négyféle asszociáció

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

- A) etilén C) mindkettő
B) etán D) egyik sem

1. Az alk-1-ének homológ sorának tagja.
2. Standardállapotban (25 °C; 0,1 MPa) folyadék halmazállapotú.
3. Levegőn meggyújtva világító, kormozó lánggal ég.

4. Benzolban oldódik.
5. Molekulája apoláris.
6. Jellemző reakciója a szubsztitúció.
7. Tapasztalati képlete CH_2 .
8. Gyümölcsérlelő növényi hormon.

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

3. feladat**8 pont/.....***Mennyiségi összehasonlítás*

Relációjelekkel (<, >, =) válaszolj! A nem jelölt állapotjelzők értéke a két oldalon azonos.

Kötésszög az acetilénmolekulában.		Kötésszög a benzolmolekulában.
A σ -kötések száma a butánmolekulában.		A σ -kötések száma a ciklopenténmolekulában.
A szén- és a hidrogénatomok aránya az acetilénben.		A szén- és a hidrogénatomok aránya a benzolban.
Az ecetsavoldat pH-ja.		A hangyasavoldat pH-ja.
1 mol szén-dioxidot és 2 mol propánt tartalmazó gázelegy átlagos moláris tömege.		2 mol szén-dioxidot és 1 mol propánt tartalmazó gázelegy átlagos moláris tömege.
Az izooktán moláris tömege.		A naftalin moláris tömege.
Marie Curie Nobel-díjainak száma.		Linus Pauling Nobel-díjainak száma.
Irène Joliot-Curie születési évszáma.		Friedrich August Kekulé születési évszáma.

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

Válaszd ki azokat a vegyületeket, amelyekben a felsorolt jellemzők közül a legkisebb és a legnagyobb érték található! *A vegyület tapasztalati képletével válaszolj!*

Jellemző	Vegyületek				Legkisebb	Legnagyobb
	izooktán	izoprén	izobután	pentán		
A hidrogénatomok száma egy molekulában.	izooktán	izoprén	izobután	pentán		
Forráspont.	propán	bután	pentán	ciklopentán		
A σ -kötések száma egy molekulában.	toluol	benzol	pent-1-én	ciklohexán		
A szénatom oxidációs száma.	metán	etán	etilén	acetilén		

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

Egy normálállapotban (0 °C, 0,1 MPa) folyékony halmazállapotú, kellemes illatú szerves vegyület elemanalízisnek vetettünk alá. A vegyület 3,24 g-ját oxigénfeleslegben elégetve 5,15 dm³ standardállapotú (25 °C; 0,1 MPa) szén-dioxid-gáz és 2,16 g víz keletkezett. Az égéstermék ezen kívül csak oxigént tartalmazott. A kiindulási folyadékba káliumot téve pezsgést tapasztaltunk.

- Határozd meg a vegyület molekulaképletét (összegképletét), ha tudjuk, hogy az megegyezik a tapasztalati képletével!
- Írd fel a vegyület lehetséges konstitúciós képletét, és add meg a nevét! (Válaszodat indokold!)