



A feladatokat írta:
Széchenyi Gábor, Budapest

Lektorálta:
Horváth Balázs, Szeged

Név:

.....
Iskola:

.....
Beküldési határidő: 2021. január 26.

Curie Kémia Emlékverseny
11-12. évfolyam III. forduló 2020/2021.

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

1. feladat

8 pont/.....

Szerves vegyületek összehasonlítás
Töltsd ki a táblázat celláit!

	Piridin	Szőlőcukor	Glicin
Összegképlete			
σ -kötések száma egy molekulában			
Halmazállapota standard-állapotban (25 °C; 0,1 MPa)			
Vízoldhatósága (korlátlan, jó, rossz, nem oldódik)			
Vizes oldatának kémhatása			
Adja-e a vizes oldata az ezüstitükörpróbát, ha igen, akkor írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!			
Létesít-e vízzel hidrogénkötést?			
Reakciója sósavval			

2. feladat

8 pont/.....

Anyagismeret

Mely molekulára gondoltunk a meghatározások alapján? A válaszokat az alábbi csoportokból felépített molekulák közül válaszd ki!

A-: -H

D-: -C₆H₅

B-: -CH=CH₂

E-: -OH

C-: -CHO

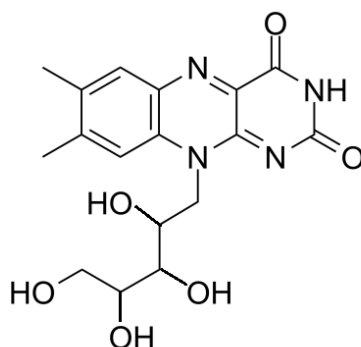
	megoldás
A legkisebb moláris tömegű gáz.	A-A(példa)
Ez az aldehid nem adja az ezüsttükörpróbát.	
Tautomerizáció során etanallá alakul.	
Halványkék színű, erősen oxidáló folyadék.	
A polisztirol monomere.	
A képezhető molekulák közül a legerősebb sav.	
Konstitúciós képletét először Kekulé német vegyész adta.	
Gyümölcsérlelő növényi hormon.	
Szobahőmérsékleten sárga folyadék, melynek gőzei zöldek.	

3. feladat

8 pont/.....

Molekulaelemzés

Tekintsük az alábbi bonyolult szerves vegyület szénvázát!



- Hányad rendű szénatomokhoz kapcsolódnak a hidroxilcsoportok a molekulában?
- Határozd meg a vegyület összegképletét! (Segítség: a nitrogénhez kötődő hidrogéneket mindig feltüntetik.)
- Hány kiralitáscentrum található a molekulában? Jelöld is be ez(eke)t!

- d) Hány sztereoisomere lehet a felrajzolt molekulának?
- e) Mennyi σ -kötés található egy molekulában?

4. feladat

8 pont/.....

Számítási feladat

Adott mennyiségű alként fölös mennyiségű brómmal reagáltatva 1,70 g dibrómszármazékot kaptunk termékként. Ha ugyanezt a folyamatot fölös mennyiségű klórral végeztük volna el, akkor 1,00 g diklórszármazékot kaptunk volna.

- a) Add meg az alkén összegképletét!
- b) Hány különböző izomere lehet a vizsgált alkénnek? Add meg a szabályos nevüket!

5. feladat

8 pont/.....

Számítási feladat

Egy telített egyértékű aldehidet hétszeres anyagmennyiségű oxigénben tökéletesen elégetünk. Magas hőmérsékleten az égéstermékben a szén-dioxid, a vízgőz és az oxigén térfogatszázaléka megegyezik.

- a) Add meg az aldehid összegképletét és nevét!
- b) Írd fel a vegyület ezüsttükörpróbájának reakcióegyenletét!