



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

Név:
Iskola:

Beküldési határidő: 2018.12.21.

Curie Kémia Emlékversen
11-12. évfolyam II. forduló 2018/2019.

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

1. feladat

8 pont/.....

Szerves vegyületek összehasonlítása

	Hangyasav	Vinil-acetát	β -D-glükóz
Tapasztalati képlete			
Vizes oldatának kémhatása			
Vízoldhatósága (korlátozott, korlátlan)			
Adja-e vizes oldatában az ezüsttükör- próbát? Ha igen, add meg a keletkező széntartalmú termék nevét!			
Reagál-e brómos vízzel? (igen, nem)			

2. feladat

8 pont/.....

Négyféle asszociáció

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

- A) DNS
- B) keményítő
- C) mindkettő
- D) egyik sem

1. Oldata jóddal kék színreakciót ad.
2. Szerkezetét hidrogénkötések stabilizálják.
3. Tartalmaz kénatomokat.
4. Észterkötések találhatóak benne.
5. Spirális térszerkezetű részeket tartalmaz.
6. Szénhidrát.
7. Melegvízben csirizzé alakul.
8. Savas hidrolízise során pentózok is keletkeznek.

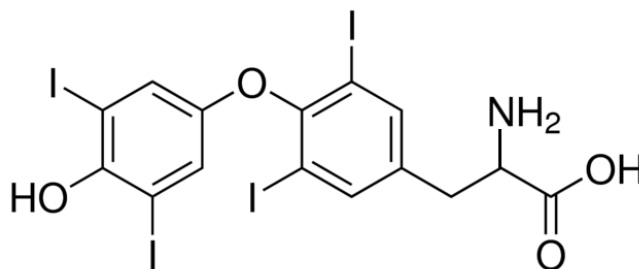
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

3. feladat

8 pont/.....

Molekulaelemzés

Tekintsük az alábbi bonyolult szerves vegyület szénvázát!



- Milyen nitrogéntartalmú funkciós csoportot tartalmaz a vegyület?
- Milyen oxigéntartalmú funkciós csoporto(ka)t tartalmaz a vegyület?
- Határozd meg a vegyület összegképletét!
- Hány elektron delokalizálódik a vegyületben?
- Hány kiralitás centrum található a molekulában? Jelöld is be ez(eke)t!
- Az egyik izomere fontos élettani szerepet tölt be. Mi lehet ez, húzd alá a megfelelő választ!
mellékvesehormon, pajzsmirigyhormon, petefészekhormon

4. feladat

8 pont/.....

Számítási feladat

Egy metán–propán gázelegy 14,0 dm³-ét összekevertük 80,0 dm³ azonos állapotú oxigéngázzal. A tökéletes égést követően a rendszert az eredeti hőmérsékletre hűtöttük. A lecsapódó vizet eltávolítottuk. A maradék gáz a kezdeti nyomáson mérve 60,0 dm³.

- Írd fel a metán és propán tökéletes égésének egyenletét!
- Add meg a metán–propán gázelegy térfogatszázalékos összetételét!

5. feladat

8 pont/.....

Számítási feladat

Egy fehérjéket felépítő aminosav 0,800 g tömegű mintáját tökéletesen elégetve az égéstermékét először CaCl_2 -tartalmú csövön vezetjük át, mely megköti a gáztérből a gáz-halmazállapotú vizet. A CaCl_2 -tartalmú cső tömegnövekedése 436 mg. Ezután a megmaradt gázt bárium-hidroxid-oldatba vezetjük, melynek hatására 4,77 g csapadék képződik.

Ugyanekkora tömegű aminosavmintából roncsolással a nitrogén teljes mennyiségét ammóniává alakítjuk, melyet vízbe vezetünk. Az így kapott oldat $22,2 \text{ cm}^3$ térfogatú, $0,545 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósavval közömbösíthető.

- a) Add meg a vizsgált aminosav nevét!
- b) Honnan és miért kapta az aminosav a nevét?