

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E.d)
Chimie organică

Varianta 2

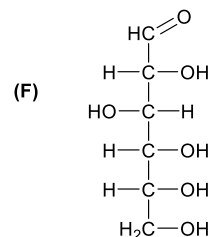
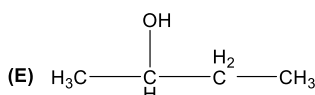
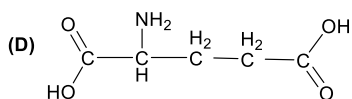
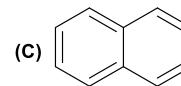
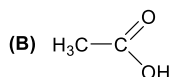
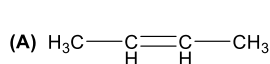
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece punct din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

I TETEL

(40 punct)

A Tétel

Az 1-10 itemek az (A)-tól (F)-ig jelölt szerves vegyületekre vonatkoznak, ezek szerkezeti képletei a következők:



Az alábbi itemek esetén, írja a vizsgalatra az item sorszámát a helyes válasznak megfelelő betűvel társítva! Minden itemnek egy helyes válasz felel meg.

1. Hamis az alábbi állítás:

- a. (C) vegyület molekulaképlete C_{10}H_8
- b. az (E) egy szekundér alkohol
- c. (B) az etanol erélyes oxidációjával állítható elő
- d. (F) egy ketohexóz

2. Egyszerű funkciós vegyületek:

- a. (A) és (E)
- b. (C) és (B)
- c. (B) és (E)
- d. (D) és (E)

3. Az (A) vegyület előállításának típusa n-butánból kiindulva:

- a. égés
- b. krakkolás
- c. dehidrogénezés
- d. izomerizáció.

4. (E) szerves vegyület:

- a. telítetlenségi egyenértéke 1
- b. 2-butinból víz addíciójával keletkezik
- c. szerkezetében egy terciér szénatom található
- d. eliminációs reakcióval az (A) vegyület keletkezik

5. A (C) szerves vegyületre vonatkozóan igaz kijelentés:

- a. szublimál
- b. vízben oldódik
- c. csak terciér szénatomok alkotják
- d. toluolnak nevezik

6. A (D) vegyület nátrium-hidroxiddal való reakciója során a molarány:

- a. 1 : 1
- b. 2 : 1
- c. 1 : 2
- d. 1 : 3

7. Az (F) szerves anyag és réz (II)-hidroxid reakciójakor képződik:

- a. pezsgés
- b. aldonsav
- c. kék elszíneződés
- d. fémes tükor

8. Igaz kijelentés:

- a. (E) 2 asszimetrikus szénatomot tartalmaz
- b. a 6 vegyület közül (F) tartalmazza a legtöbb asszimetrikus szénatomot
- c. (A) egy folyadék standard hőmérsékleten és nyomáson
- d. (D) egy diamino-monokarboxil típusú aminosav

9. Azonos C : O atomarányral rendelkezik:

- a. (D) és (F)
- b. (B) és (D)
- c. (D) és (E)
- d. (B) és (F)

10. A szerkezeti képlet és az elnevezés megfelelő társítása:

- a. (A) neve 2-butin
- b. (B) neve metánsav
- c. (D) neve glutaminsav
- d. (D) neve aszparaginsav

30 pont

B Tétel

Olvassa el az alábbi kijelentéseket! Írja a vizsgalapra a kijelentés sorszámát és az I betűt, ha úgy gondolja, hogy a kijelentés igaz! Írja a vizsgalapra a kijelentés sorszámát és a H betűt, ha úgy gondolja, hogy a kijelentés hamis.

1. Az észterezési reakció egy karboxilvegyület és egy alkohol között irreverzibilis.
2. A víz addíciója propénre a Markovnyikov-szabály szerint megy végbe.
3. Az α -alanin, a glicin és a valin 1 : 1 : 1 molarányban történő kondenzációjával 9 vegyes tripeptide jön létre.
4. A zsírsavakban levő szénhidrogén gyökök páros szénatomszámmal rendelkeznek.
5. A szénhidrogének szerkezetében csak kovalens kötések találhatók.

10 pont
(25 pont)

II TÉTEL

C Tétel

1. Írja le a metán klórozási reakcióit, amelyek során monoklór-metán illetve diklór-metán keletkezik. 4 pont
2. A metán 62,72 L klórral való fotokémiai klórozása során , normál körülmények között mérve, keletkező keverék tartalmaz monoklór-metánt, diklór-metánt és nem reagált metánt 5:1:4 molarányban. Számítsa ki a klórozás során bevezetett metán térfogatát, normál körülmények között. 5 pont
3. Írja le az etén és a bróm között lejátszódó reakció egyenletét. Használja a szerves vegyületek szerkezeti képleteit. 2 pont
4. Egy gázkeveréket, amelyben etán és etén található, és amely 160 cm³térfogattal rendelkezik, normál körülmények közt mérve, bevezetnek egy edénybe, melyben széntetrakloridban oldott bróm található és 20% tömegszázalékos a koncentrációja. Tudva, hogy a keverék 70% etént tartalmaz, térfogatszázalékban kifejezve, határozza meg a reakcióban felhasznált brómoldat tömegét, grammal kifejezve. 3 pont
5. Jegyezze le a pentén egyik fizikai tulajdonságát standard hőmérsékleten és nyomáson. 1 pont

D Tétel

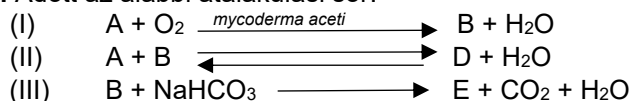
1. Írja le az 1- nitrobenzol és az 1,3 – dinitrobenzol előállításának reakcióegyenleteit, benzolból és szulfonitráló keverékből kiindulva. Használja a szerves vegyületek szerkezeti képleteit. 4 pont
2. A benzol szulfonitráló keverékkel való nitrálása során 2000 kg keverék keletkezik, amelyben található 1 - nitrobenzol és 1,3- dinitrobenzol 2:1 molarányban valamint 34,4% tömegszázalék nem reagált benzol. Határozza meg a nitrálás során bevezetett benzol tömegét, kilogrammban kifejezve. 5 pont
3. Nevezze meg a naftalin egyik felhasználási módját. 1 pont

III TÉTEL

(25 pont)

E Tétel

1. Adott az alábbi átalakulási sor:



Írja le az átalakulási sorban előforduló reakciók egyenleteit, tudva, hogy A vegyület egy telített, nyílt láncú monohidroxialkohol, melynek szerkezetében hat hidrogénatom található! Használja a szerves vegyületek szerkezeti képleteit. 6 pont

2. Írja le a glicerintrinitrát előállításának reakcióegyenletét, glicerinnél és szulfonitráló keverékből kiindulva. Alkalmazza a szerves vegyületek szerkezeti képletét. 2 pont
3. 454 kg glicerintrinitrátot állítanak elő glicerinnél és szulfonitráló keverék reakciójával. Tudva, hogy a salétromsav és a kénsav molaránya a szulfonitráló keverékben 1:2, és a salétromsav tömegszázalékos koncentrációja 84%, illetve a kénsav tömegszázalékos 98%, határozza meg a felhasznált szulfonitráló keverék tömegét, kilogrammban kifejezve. 4 pont
4. Egy nemionos detergens szerkezeti képlete $CH_3-(CH_2)_n-CH_2-(CH_2-CH_2-O)_{n+4}-H$. Tudva, hogy molekulatömege 496 g/mol, állapítsa meg a benne található primer szénatomok számát. 2 pont
5. Jegyezze le az ecetsav egyik felhasználási módját. 1 pont

F Tétel

1. A glicin kondenzációjakor egy egyszerű (P) peptid keletkezik. 0,5 mol (P) peptid teljes hidrolízisekor 27 g vizet használtak el. Állapítsa meg a (P) peptid szerkezeti képletét. 3 pont
2. a. Írja le a glükóz reakciójának egyenletét Fehling- reagenssel. Alkalmazza a szerves vegyületek szerkezeti képletét. 2 pont
b. Egy vizes oldatot, amely glükózt és fruktózt tartalmaz, Fehling-reagenssel kezelnek. Tudva, hogy kezdetben a glükóz és a fruktóz közötti molarány 1:2, és a reakció során 14,4 g Cu₂O keletkezik, számítsa ki az oldatban található fruktóz tömegét, grammal kifejezve. 3 pont
3. Jegyezze le a keményítő két fizikai tulajdonságát, standard körülmények között. 2 pont

Masse atomice : H-1; C-12; N-14; O-16; S-32; Br-80