

Szerves kémia

- 1. Melyik az a molekula, amelynek összegképlete C_4H_5N ?**
 - A. Dietil-amin
 - B. Butánamid
 - C. Pirrol**
 - D. Piridin
 - E. Glicin
- 2. Melyik vegyület molekulái nem tartalmaznak oxigénatomot?**
 - A. Aceton
 - B. Oktán**
 - C. Glicerín
 - D. Karbamid
 - E. Sztearinsav
- 3. A következő vegyületek közül melyik tartalmazza a legtöbb heteroatomot (oxigén, nitrogén)?**
 - A. Purin**
 - B. Karbolsav
 - C. Glicin
 - D. Glicerín
 - E. Karbamid
- 4. Melyik anyag molekulája tartalmazza a legtöbb heteroatomot?**
 - A. karbamid
 - B. pirrol
 - C. purin**
 - D. acetamid
 - E. aceton
- 5. Melyik anyag molekulája tartalmazza a legkevesebb heteroatomot?**
 - A. 2-dezoxiribóz
 - B. Glikol**
 - C. Freon-12 (difluor-diklórmetán)
 - D. Oxálsav
 - E. Karbamid
- 6. Melyik nem aromás vegyület?**
 - A. Benzol
 - B. Fenol
 - C. Piridin
 - D. Glicin**
 - E. Pirimidin

A piros színnel szedett feladatok a Nat2020 alapján összeállított 2024-es érettségi követelmények szerint már emelt szintű vizsgafeladatnak minősülnek.

7. Melyik az a vegyület, amelynek molekulájában nem 6 delokalizált elektron található?
- A. A benzol.
 - B. A toluol.
 - C. A purin.
 - D. A pirrol.
 - E. A piridin.
8. A felsoroltak közül melyik vegyület molekulája tartalmazza a legkevesebb π -elektront?
- A. Benzol
 - B. Piridin
 - C. Butadién
 - D. Acetilén
 - E. Polietilén
9. Melyik elnevezés helytelen?
- A. 2,3-dimetilbután
 - B. 2-metilpent-1-én
 - C. etán-1,2-diol
 - D. 3-etilhexán
 - E. 2-etilpentán
10. A felsorolt vegyületepárok – egy kivétellel – egymásnak konstitúciós izomerjei. Melyik a kivétel?
- A. pentán, 2,2-dimetilpropán
 - B. ciklohexán, 2-metilpent-1-én
 - C. etil-acetát, propánsav
 - D. propanal, aceton
 - E. heptán, 3-etilpentán
11. Az egyes sorokban szereplő vegyületepárok – egy kivételével – konstitúciós izomerek. Melyik az egyetlen kivétel?
- A. pentán, 2,2-dimetilpropán
 - B. hex-1-én, ciklohexán
 - C. aceton, acetaldehid
 - D. ecetsav, metil-formiát
 - E. etil-metil-éter, propán-1-ol
12. Az etil-acetát konstitúciós izomerje:
- A. dietil-éter.
 - B. aceton.
 - C. butánsav.
 - D. acetamid.
 - E. egyik sem.

A piros színnel szedett feladatok a Nat2020 alapján összeállított 2024-es érettségi követelmények szerint már emelt szintű vizsgafeladatnak minősülnek.

13. Melyik két anyag konstitúciós izomerje egymásnak?
A. Az etanol és a dimetil-éter.
B. A benzol és a ciklohexán.
C. A pentán és a butadién.
D. Az etanol és a dietil-éter.
E. A hangyasav és az ecetsav.
14. Melyik az a sor, amelyben a vegyületek nem egymás konstitúciós izomerjei?
A. etil-alkohol, dimetil-éter
B. gliceraldehid, 1,3-dihidroxiaceton
C. glükóz, fruktóz
D. piridin, pirimidin
E. butánsav, etil-acetát
15. Melyik vegyület szilárd halmazállapotú 25 °C-on és standard nyomáson?
A. Propán
B. Benzol
C. Glicerin
D. Piridin
E. Glicin
16. Melyik anyag nem szilárd halmazállapotú szobahőmérsékleten?
A. Acetamid
B. Palmitinsav
C. Maltóz
D. Glikol
E. Glicin
17. Melyik az a sor, amelyben az összes felsorolt anyag folyékony halmazállapotú szobahőmérsékleten és standard nyomáson?
A. Hangyasav, kloroform, glicin
B. Benzol, etén, glicerin
C. Glikol, butadién, szén-tetraklorid
D. Metanol, dietil-éter, aceton
E. Toluol, propén, oktán
18. Az alábbiak közül melyik vegyület forráspontja a legmagasabb?
A. Metán
B. Propán
C. Aceton
D. Acetaldehid
E. Glicin
19. A felsoroltak közül melyik a legalacsonyabb forráspontú anyag?
A. Oktán
B. Dietil-éter
C. Aceton
D. Acetamid
E. Propán

A piros színnel szedett feladatok a Nat2020 alapján összeállított 2024-es érettségi követelmények szerint már emelt szintű vizsgafeladatnak minősülnek.

20. Melyik vegyületnek legalacsonyabb a forráspontja?
A. Acetaldehid
B. Hangyasav
C. Etil-alkohol
D. Aceton
E. Formamid
21. Melyik az a sor, amelyben a vegyületek nem a forráspont emelkedő sorrendjében vannak felsorolva?
A. Metán, propán, etanol.
B. Etán, butén, ecetsav.
C. Metanol, acetilén, hangyasav.
D. Metán, etán, propán.
E. Acetilén, propán, bután.
22. Miben hasonlít egymásra az acetamid és a glicin?
A. Mindkettő molekulájában van amino- és karboxilcsoport is.
B. Mindkettő nitrogéntartalmú vegyület.
C. Mindkettő ikerionos szerkezetű szobahőmérsékleten.
D. Mindkettő az amidok csoportjába tartozik.
E. Mindkettő folyékony halmazállapotú szobahőmérsékleten.
23. Melyik az a sor, amelyben csak olyan anyagokat tüntettünk fel, amelyek vízzel is jól elegyednek, és jól oldják az elemi jódot (I_2) is?
A. Etanol, szén-tetraklorid, ecetsav.
B. Metanol, benzin, dietil-éter.
C. Etil-acetát, benzol, hangyasav.
D. Aceton, etanol, benzol.
E. Nincs olyan sor.
24. Az alábbi vegyületek 1 mólját pontosan elegendő mennyiségű oxigénben tökéletesen elégetjük, majd az égéstermékét $-10\text{ }^\circ\text{C}$ -ra hűtjük. Melyik anyag esetén kapjuk így a legnagyobb térfogatú gázt?
A. Metán
B. Acetaldehid
C. Etil-alkohol
D. Aceton
E. Bután
25. Melyik vegyület esetén jellemző reakció a szubsztitúció?
A. Benzol
B. Propén
C. Acetilén
D. Olajsav
E. Formaldehid

26. Melyik esetben játszódik le addíció (a reakció lejátszódásához biztosítva a megfelelő körülményeket)?
- A. Benzolt – vaskatalizátor jelenlétében – brómmal reagáltatunk.
 - B. Metánt klórral reagáltatunk.
 - C. Ecetsavat etanollal reagáltatunk.
 - D. Acetilént hidrogén-kloriddal reagáltatunk.**
 - E. Etanolt fémnátriummal reagáltatunk.
27. Melyik reakció nem a leírtak szerint megy végbe?
- A. $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$
 - B. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$
 - C. $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{H}_2$**
 - D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{Na} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + 0,5 \text{ H}_2$
 - E. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
28. Melyik megállapítás igaz a szerves vegyületek átalakításaival kapcsolatban?
- A. Az etil-alkohol oxidációjakor ecetsav, redukciójakor etanal keletkezik.
 - B. A formaldehid redukciójakor metanol keletkezik.**
 - C. Az ecetsav szódabikarbónával nátrium-acetáttá redukálható.
 - D. Az etil-acetát lúgos hidrolízisekor ecetsav és nátrium-etanolát keletkezik.
 - E. Az acetilén vízaddíciójakor etil-alkohol keletkezik.
29. Melyik vegyület nem adja az ezüstitűkőpróbát?
- A. Acetaldehid
 - B. Aceton**
 - C. Formaldehid
 - D. Glükóz
 - E. Maltóz
30. Melyik az a sor, amelyben az összes feltüntetett anyag ezüstitűkőpróbája pozitív?
- A. Acetaldehid, aceton, formaldehid.
 - B. Glükóz, maltóz, formaldehid.**
 - C. Glükóz, szacharóz, cellobióz.
 - D. Ecetsav, maltóz, cellobióz.
 - E. Aceton, szacharóz, ecetsav.
31. Melyik sorban szerepelnek olyan vegyületek, amelyek mindegyike adja az ezüstitűkőpróbát?
- A. Aceton, butanon, formaldehid
 - B. Acetaldehid, formaldehid, butanon
 - C. Propanol, ecetsav, glükóz
 - D. Aceton, ecetsav, maltóz
 - E. Glükóz, acetaldehid, cellobióz**

32. Az alábbi vegyületek $0,100 \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}$ koncentrációjú vizes oldatait vizsgálva melyik esetben tapasztalunk lúgos kémhatást?
- A. Metil-amin
 - B. Etanol
 - C. Ecetsav
 - D. Glükóz
 - E. Glicerín
33. Melyik vegyület vízben oldásakor kapunk 7-nél nagyobb pH-jú oldatot?
- A. Etanol
 - B. Ecetsav
 - C. Fenol
 - D. Metil-amin
 - E. Glicerín
34. Válassza ki az egyetlen helyes állítást!
- A. A dietil-éter molekulái között hidrogénkötés lép fel.
 - B. A ketonok erélyes oxidációja a szén-szén kötések felszakadásával jár.
 - C. Az etanol vizes oldata lúgos kémhatású.
 - D. Az észterek lúgos hidrolízise során karbonsav- és alkoholmolekulák keletkeznek.
 - E. A halogénezett szénhidrogének molekuláinak pozitív pólusa a halogénatom.
35. Válassza ki az egyetlen helyes állítást!
- A. A dietil-éter molekulái között hidrogénkötés lép fel.
 - B. Az acetaldehid ecetsavvá oxidálható.
 - C. Az etil-acetát lúgos hidrolízise során ecetsav és etanol keletkezik.
 - D. Az etil-alkohol vizes oldata savas kémhatású.
 - E. A metángáz sűrűsége nagyobb az azonos hőmérsékletű és nyomású oxigéngáznál.
36. Melyik állítás nem igaz?
- A. Az etanol és a metil-amin vizes oldata is lúgos kémhatású.
 - B. A benzolra és az alkánokra is jellemző a szubsztitúciós reakció.
 - C. Halogénezett szénhidrogének szubsztitúciós és addíciós reakcióban is képződhetnek.
 - D. A PVC és a teflon is polimerizációs reakció terméke.
 - E. Az alkénekre és alkinokra is jellemző az addíciós reakció.
37. Melyik állítás hibás?
- A. Az ecetsav 25°C -on és standard nyomáson folyékony halmazállapotú.
 - B. A hangyasav vízzel korlátlanul elegyedik.
 - C. A metil-amin vizes oldata lúgos kémhatású.
 - D. A szacharóz vízben jobban oldódik, mint a cellulóz.
 - E. Etil-acetátot vízzel osszerázva lúgos kémhatású oldatot kapunk.

A piros színnel szedett feladatok a Nat2020 alapján összeállított 2024-es érettségi követelmények szerint már emelt szintű vizsgafeladatnak minősülnek.

38. Az alábbiak közül melyik károsítja az élő szervezetet már kis mennyiségben is?

- A. Benzol
- B. Ecetsav
- C. Ribóz
- D. Glicerin
- E. Glicin

39. Melyik párosítás *nem helyes*?

- A. Aceton – hegesztőgáz
- B. Nitroglicerin – robbanószer.
- C. Formaldehid – bakelit-alapanyag.
- D. Szén-tetraklorid – oldószer.
- E. Fenol – fertőtlenítőszer

40. Melyik vegyületet *nem* használhatjuk az élelmiszerek tartósítására (mérgező sajátossága miatt)?

- A. Nátrium-benzoát
- B. Formaldehid
- C. Ecetsav
- D. Etanol
- E. Fruktóz