**Szerves kémia**

1. **Melyik az a molekula, amelynek összegképlete C4H5N?**
   1. Dietil-amin
   2. Butánamid
   3. Pirrol
   4. Piridin
   5. Glicin
2. **Melyik vegyület molekulái *nem* tartalmaznak oxigénatomot?**
   1. Aceton
   2. Oktán
   3. Glicerin
   4. Karbamid
   5. Sztearinsav
3. **A következő vegyületek közül melyik tartalmazza a legtöbb heteroatomot (oxigén, nitrogén)?**
   1. Purin
   2. Karbolsav
   3. Glicin
   4. Glicerin
   5. Karbamid
4. **Melyik anyag molekulája tartalmazza a legtöbb heteroatomot?**
   1. karbamid
   2. pirrol
   3. purin
   4. acetamid
   5. aceton
5. **Melyik anyag molekulája tartalmazza a legkevesebb heteroatomot?**
   1. 2-dezoxiribóz
   2. Glikol
   3. Freon-12 (difluor-diklórmetán)
   4. Oxálsav
   5. Karbamid
6. **Melyik *nem* aromás vegyület?**
   1. Benzol
   2. Fenol
   3. Piridin
   4. Glicin
   5. Pirimidin
7. **Melyik az a vegyület, amelynek molekulájában *nem* 6 delokalizált elektron található?**
   1. A benzol.
   2. A toluol.
   3. A purin.
   4. A pirrol.
   5. A piridin.
8. **A felsoroltak közül melyik vegyület molekulája tartalmazza a legkevesebb π-elektront?**
   1. Benzol
   2. Piridin
   3. Butadién
   4. Acetilén
   5. Polietilén
9. **Melyik elnevezés *helytelen*?**
   1. 2,3-dimetilbután
   2. 2-metilpent-1-én
   3. etán-1,2-diol
   4. 3-etilhexán
   5. 2-etilpentán
10. **A felsorolt vegyületpárok – egy kivétellel – egymásnak konstitúciós izomerjei. Melyik a *kivétel*?**
    1. pentán, 2,2-dimetilpropán
    2. ciklohexán, 2-metilpent-1-én
    3. etil-acetát, propánsav
    4. propanal, aceton
    5. heptán, 3-etilpentán
11. **Az egyes sorokban szereplő vegyületpárok – egy kivételével – konstitúciós izomerek. Melyik az egyetlen *kivétel*?**
    1. pentán, 2,2-dimetilpropán
    2. hex-1-én, ciklohexán
    3. aceton, acetaldehid
    4. ecetsav, metil-formiát
    5. etil-metil-éter, propán-1-ol
12. **Az etil-acetát konstitúciós izomerje:**
    1. dietil-éter.
    2. aceton.
    3. butánsav.
    4. acetamid.
    5. egyik sem.
13. **Melyik két anyag konstitúciós izomerje egymásnak?**
    1. Az etanol és a dimetil-éter.
    2. A benzol és a ciklohexán.
    3. A pentán és a butadién.
    4. Az etanol és a dietil-éter.
    5. A hangyasav és az ecetsav.
14. **Melyik az a sor, amelyben a vegyületek *nem* egymás konstitúciós izomerjei?**
    1. etil-alkohol, dimetil-éter
    2. glicerinaldehid, 1,3-dihidroxiaceton
    3. glükóz, fruktóz
    4. piridin, pirimidin
    5. butánsav, etil-acetát
15. **Melyik vegyület szilárd halmazállapotú 25 °C-on és standard nyomáson?**
    1. Propán
    2. Benzol
    3. Glicerin
    4. Piridin
    5. Glicin
16. **Melyik anyag *nem* szilárd halmazállapotú szobahőmérsékleten?**
    1. Acetamid
    2. Palmitinsav
    3. Maltóz
    4. Glikol
    5. Glicin
17. **Melyik az a sor, amelyben az összes felsorolt anyag folyékony halmazállapotú szobahőmérsékleten és standard nyomáson?**
    1. Hangyasav, kloroform, glicin
    2. Benzol, etén, glicerin
    3. Glikol, butadién, szén-tetraklorid
    4. Metanol, dietil-éter, aceton
    5. Toluol, propén, oktán
18. **Az alábbiak közül melyik vegyület forráspontja a legmagasabb?**
    1. Metán
    2. Propán
    3. Aceton
    4. Acetaldehid
    5. Glicin
19. **A felsoroltak közül melyik a legalacsonyabb forráspontú anyag?**
    1. Oktán
    2. Dietil-éter
    3. Aceton
    4. Acetamid
    5. Propán
20. **Melyik vegyületnek legalacsonyabb a forráspontja?**
    1. Acetaldehid
    2. Hangyasav
    3. Etil-alkohol
    4. Aceton
    5. Formamid
21. **Melyik az a sor, amelyben a vegyületek *nem* a forráspont emelkedő sorrendjében vannak felsorolva?**
    1. Metán, propán, etanol.
    2. Etán, butén, ecetsav.
    3. Metanol, acetilén, hangyasav.
    4. Metán, etán, propán.
    5. Acetilén, propán, bután.
22. **Miben hasonlít egymásra az acetamid és a glicin?**
    1. Mindkettő molekulájában van amino- és karboxilcsoport is.
    2. Mindkettő nitrogéntartalmú vegyület.
    3. Mindkettő ikerionos szerkezetű szobahőmérsékleten.
    4. Mindkettő az amidok csoportjába tartozik.
    5. 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 (I2) is?**
    1. Etanol, szén-tetraklorid, ecetsav.
    2. Metanol, benzin, dietil-éter.
    3. Etil-acetát, benzol, hangyasav.
    4. Aceton, etanol, benzol.
    5. Nincs olyan sor.
24. **Az alábbi vegyületek 1 mólját pontosan elegendő mennyiségű oxigénben tökéletesen elégetjük, majd az égésterméket –10 °C-ra hűtjük. Melyik anyag esetén kapjuk így a legnagyobb térfogatú gázt?**
    1. Metán
    2. Acetaldehid
    3. Etil-alkohol
    4. Aceton
    5. Bután
25. **Melyik vegyület esetén jellemző reakció a szubsztitúció?**
    1. Benzol
    2. Propén
    3. Acetilén
    4. Olajsav
    5. Formaldehid
26. **Melyik esetben játszódik le addíció (a reakció lejátszódásához biztosítva a megfelelő körülményeket)?**
    1. Benzolt – vaskatalizátor jelenlétében – brómmal reagáltatunk.
    2. Metánt klórral reagáltatunk.
    3. Ecetsavat etanollal reagáltatunk.
    4. Acetilént hidrogén-kloriddal reagáltatunk.
    5. Etanolt fémnátriummal reagáltatunk.
27. **Melyik reakció *nem* a leírtak szerint megy végbe?**
    1. CH4 + Cl2 → CH3Cl + HCl
    2. C2H4 + Cl2 → C2H4Cl2
    3. C2H6 + HCl → C2H5Cl + H2
    4. CH3CH2OH + Na → CH3CH2ONa + 0,5 H2
    5. CH3CH2OH + CuO → CH3CHO + Cu + H2O
28. **Melyik megállapítás igaza szerves vegyületek átalakításaival kapcsolatban?**
    1. Az etil-alkohol oxidációjakor ecetsav, redukciójakor etanal keletkezik.
    2. A formaldehid redukciójakor metanol keletkezik.
    3. Az ecetsav szódabikarbónával nátrium-acetáttá redukálható.
    4. Az etil-acetát lúgos hidrolízisekor ecetsav és nátrium-etanolát keletkezik.
    5. Az acetilén vízaddíciójakor etil-alkohol keletkezik.
29. **Melyik vegyület *nem* adja az ezüsttükörpróbát?**
    1. Acetaldehid
    2. Aceton
    3. Formaldehid
    4. Glükóz
    5. Maltóz
30. **Melyik az a sor, amelyben az összes feltüntetett anyag ezüsttükörpróbája pozitív?**
    1. Acetaldehid, aceton, formaldehid.
    2. Glükóz, maltóz, formaldehid.
    3. Glükóz, szacharóz, cellobióz.
    4. Ecetsav, maltóz, cellobióz.
    5. Aceton, szacharóz, ecetsav.
31. **Melyik sorban szerepelnek olyan vegyületek, amelyek mindegyike adja az ezüsttükörpróbát?**
    1. Aceton, butanon, formaldehid
    2. Acetaldehid, formaldehid, butanon
    3. Propanol, ecetsav, glükóz
    4. Aceton, ecetsav, maltóz
    5. Glükóz, acetaldehid, cellobióz
32. **Az alábbi vegyületek 0,100 koncentrációjú vizes oldatait vizsgálva melyik esetben tapasztalunk lúgos kémhatást?**
    1. Metil-amin
    2. Etanol
    3. Ecetsav
    4. Glükóz
    5. Glicerin
33. **Melyik vegyület vízben oldásakor kapunk 7-nél nagyobb pH-jú oldatot?**
    1. Etanol
    2. Ecetsav
    3. Fenol
    4. Metil-amin
    5. Glicerin
34. **Válassza ki az egyetlen helyes állítást!**
    1. A dietil-éter molekulái között hidrogénkötés lép fel.
    2. A ketonok erélyes oxidációja a szén-szén kötések felszakadásával jár.
    3. Az etanol vizes oldata lúgos kémhatású.
    4. Az észterek lúgos hidrolízise során karbonsav- és alkoholmolekulák keletkeznek.
    5. A halogénezett szénhidrogének molekuláinak pozitív pólusa a halogénatom.
35. **Válassza ki az egyetlen helyes állítást!**
    1. A dietil-éter molekulái között hidrogénkötés lép fel.
    2. Az acetaldehid ecetsavvá oxidálható.
    3. Az etil-acetát lúgos hidrolízise során ecetsav és etanol keletkezik.
    4. Az etil-alkohol vizes oldata savas kémhatású.
    5. A metángáz sűrűsége nagyobb az azonos hőmérsékletű és nyomású oxigéngáznál.
36. **Melyik állítás *nem igaz*?**
    1. Az etanol és a metil-amin vizes oldata is lúgos kémhatású.
    2. A benzolra és az alkánokra is jellemző a szubsztitúciós reakció.
    3. Halogénezett szénhidrogének szubsztitúciós és addíciós reakcióban is képződhetnek.
    4. A PVC és a teflon is polimerizációs reakció terméke.
    5. Az alkénekre és alkinokra is jellemző az addíciós reakció.
37. **Melyik állítás *hibás*?**
    1. Az ecetsav 25 °C-on és standard nyomáson folyékony halmazállapotú.
    2. A hangyasav vízzel korlátlanul elegyedik.
    3. A metil-amin vizes oldata lúgos kémhatású.
    4. A szacharóz vízben jobban oldódik, mint a cellulóz.
    5. Etil-acetátot vízzel összerázva lúgos kémhatású oldatot kapunk.
38. **Az alábbiak közül melyik károsítja az élő szervezetet már kis mennyiségben is?**
    1. Benzol
    2. Ecetsav
    3. Ribóz
    4. Glicerin
    5. Glicin
39. **Melyik párosítás *nem helyes*?**
    1. Aceton – hegesztőgáz.
    2. Nitroglicerin – robbanószer.
    3. Formaldehid – bakelit-alapanyag.
    4. Szén-tetraklorid – oldószer.
    5. Fenol – fertőtlenítőszer.
40. **Melyik vegyületet *nem* használhatjuk az élelmiszerek tartósítására (mérgező sajátsága miatt)?**
    1. Nátrium-benzoát
    2. Formaldehid
    3. Ecetsav
    4. Etanol
    5. Fruktóz