

## Tesztfeladatok középszintű kémia érettségi feladatokból 2023-24.

- 1) Melyik felsorolásban található példa mind a négyféle rács típusra?
- A) Kalcium, nátrium-szulfát, vas, víz.
  - B) Szén-monoxid, szilícium, kálium-nitrát, alumínium.
  - C) Hidrogén, hidrogén-klorid, kénsav, salétromsav.
  - D) Gyémánt, szilícium, szilícium-dioxid, szén-dioxid.
- 2) Melyik sor tartalmazza a felsorolt anyagok  $0,01 \text{ mol/dm}^3$ -es oldatait a pH-növekedés sorrendjében?
- A) kénsav, oltott mész, ammónia, salétromsav
  - B) salétromsav, kénsav, ammónia, oltott mész
  - C) kénsav, salétromsav, ammónia, oltott mész
  - D) salétromsav, kénsav, oltott mész, ammónia
- 3) Melyik sor tartalmaz kizárólag exoterm folyamatokat?
- A) oldódás, fagyás, szublimáció
  - B) fagyás, lecsapódás, égés
  - C) párolgás, szublimáció, redukció
  - D) oxidáció, egyesülés, lecsapódás
- 4) Válassza ki azt a betűjelet, mely a DNS és az RNS közös tulajdonságát jelöli!
- A) Hidrolizátumában megegyezik a purin és pirimidin-bázisok száma.
  - B) Hidrolizátumában van foszforsav.
  - C) Hidrolizátumában van uracil.
  - D) Hidrolizátumában van ribóz.
- 5) Mekkora térfogatú oxigéngáz szükséges  $5,00 \text{ dm}^3$  azonos állapotú szén-monoxid tökéletes elégetéséhez?
- A)  $0,50 \text{ dm}^3$
  - B)  $1,00 \text{ dm}^3$
  - C)  $2,50 \text{ dm}^3$
  - D)  $5,00 \text{ dm}^3$
- 6) A következő állítások közül melyik igaz?
- A) A klór jobban oldódik vízben, mint benzinben.
  - B) A grafit vízben nem, de benzinben jól oldódik.
  - C) A konyhasó vízben és benzinben egyaránt jól oldódik.
  - D) Az etil-alkohol vízzel és benzinnel is elegyedik.
- 7) Melyik az az erős oxidáló- és vízelvonó szer, amely a szerves vegyületeket is roncsolja?
- A) Tömény salétromsav oldat
  - B) Tömény kénsav oldat
  - C) Tömény sósav
  - D) Tömény foszforsav oldat
- 8) A házi szappanfőzés kémiai szempontból...
- A) növényi olajok katalitikus hidrogénaddíciója.
  - B) palmitát- vagy sztearátionok kicsapása kalcium- és magnéziumionok által.
  - C) állati zsír és glicerin kémiai kölcsönhatása.
  - D) észter lúgos hidrolízise.
- 9) A kálium...
- A) vízzel való heves reakciójában oxigén keletkezik.
  - B) a nehézfémek közé tartozik.
  - C) késsel vágható, puha fém.
  - D) levegőn számottevő oxidáció nélkül tárolható.

10) Válassza ki azt a sort, melyben kizárólag poláris molekulákat tüntettünk fel!

- A)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{CO}_2$
- B)  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_3$
- C)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$
- D)  $\text{HCl}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{NH}_3$

11) Melyik elnevezés szabályos?

- A) 1-metilbután
- B) 3-metilbután
- C) 3-metilpentán
- D) 2-etilpropán

12) A savas esők kialakulásáért felelős környezetszennyező gáz:

- A)  $\text{CO}$
- B)  $\text{CO}_2$
- C)  $\text{SO}_2$
- D)  $\text{CH}_4$

13) A természetes vizek keménységének egyik okozója:

- A)  $\text{NaHCO}_3$
- B)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- C)  $\text{MgSO}_4$
- D)  $\text{KCl}$

14) Melyik állítás nem igaz a  $^{26}\text{Mg}^{2+}$ -ionra?

- A) Rendszáma 12.
- B) Tömegszáma 26.
- C) Neutronjainak száma 14.
- D) Elektronjainak száma 14.

15) Hány darab ion van 2 mol kalcium-kloridban?

- A) 4 db
- B)  $6 \cdot 10^{23}$  db
- C)  $1,2 \cdot 10^{24}$  db
- D)  $3,6 \cdot 10^{24}$  db

16) Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszög szerint?

- A)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$
- B)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{SO}_3$
- C)  $\text{CH}_4$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CO}_2$
- D)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$

17. Melyik sorban nem tüntettünk fel egyetlen poláris molekulát sem?

- A)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{O}_2$
- B)  $\text{P}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2$
- C)  $\text{CH}_2\text{O}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$
- D)  $\text{S}_8$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$

18. Melyik nem sav-bázis reakció?

- A) Sósav és kalcium reakciója.
- B) Salétromsav és ammónia reakciója.
- C) Magnézium-oxid és kénsav reakciója.
- D) Hangyasav és kálium-hidroxid reakciója.

19. A szappanok...

- A) nagy szénatomszámú éterek.
- B) nagy szénatomszámú karbonsavak.
- C) többértékű karbonsavak.
- D) nagy szénatomszámú karbonsavak sói.

20. Melyik állítás hamis az oxigénnel kapcsolatban?

- A) A VI. főcsoportba tartozik.
- B) Rácsát diszperziós kölcsönhatás tartja össze.
- C) Molekulákban mindig kétszeres kovalens kötést hoz létre.
- D) Elektronegativitása nagyobb, mint a kéné.

21. Az ecetsav...

- A) tudományos neve metánsav.
- B) az erős savak közé tartozik.
- C) etanollal alkotott észtere az etil-acetát.
- D) formaldehid oxidációjával állítható elő.

22. Melyik állítás hamis a foszforral kapcsolatban?

- A) Az V. főcsoportba tartozik.
- B) A vörösfoszfor szilárd halmazát diszperziós kölcsönhatás tartja össze.
- C) Atomja ugyanannyi vegyértékelektront tartalmaz, mint a nitrogénatom.
- D) Elektronegativitása kisebb, mint a nitrogéné.

23. Melyik anyag vizes oldata nem vezeti az elektromos áramot?

- A) Kalcium-klorid
- B) Hangyasav
- C) Ammónium-nitrát
- D) Metanol

24. Melyik állítás nem teljesül minden alkénre?

- A) Jellemző reakciójuk az addíció.
- B) Minden szénatom kétszeres kovalens kötéssel kapcsolódik a szomszédos szénatomokhoz.
- C) Általános képletük  $C_xH_{2x}$ .
- D) Tökéletes égésük egyik reakcióterméke víz.

25. A galvánelem és az elektrolizáló cella közös tulajdonsága, hogy...

- A) az anódján oxidáció történik.
- B) elektromos energiát kémiai energiává alakít.
- C) katódján mindig gázfejlődés tapasztalható.
- D) pozitív pólusán mindig redukció megy végbe.

26. Melyik állítás nem jellemző az atomrácsos kristályokra?

- A) Általában nagy keménységű anyagok.
- B) Szobahőmérsékleten szilárd halmazállapotú anyagok.
- C) Jól oldódnak vízben.
- D) Szilárd halmazállapotban elektromos szigetelők.

27. Melyik állítás hamis a salétromsavval kapcsolatban?

- A) Tömény oldata a választóvíz.
- B) Sói a nitritek.
- C) Tömény oldata passziválja a vasat.
- D) A műtrágyagyártás egyik fontos kiindulási anyaga.

28. Melyik állítás nem igaz?

- A) A rendszám megegyezik az atomban levő elektronok számával.
- B) A kationokban a protonok száma nagyobb, mint az elektronoké.
- C) A tömegszám a protonok és elektronok számának összege.
- D) Egy elem izotópjában a protonok száma megegyezik, de a neutronok száma eltérő.

29. Az alábbi anyagok közül melyik nem szénhidrogénekből áll?

- A) Benzin
- B) Dízelolaj
- C) Étolaj
- D) Világítóolaj (petróleum)

30. Az alábbi elemek közül melyik nem fordul elő elemi állapotban a természetben?

- A) Oxigén
- B) Argon
- C) Nitrogén
- D) Nátrium

31. Az alábbi oxidok közül melyik nem oldódik vízben?

- A) Szén-dioxid
- B) Szén-monoxid
- C) Kén-dioxid
- D) Kalcium-oxid

32. Hány db  $H_2$ -molekulát tartalmaz  $245\text{ dm}^3$   $25\text{ }^\circ\text{C}$ -os,  $0,10\text{ MPa}$  nyomású hidrogéngáz?

- A)  $6 \cdot 10^{24}$
- B) 10
- C)  $1,2 \cdot 10^{25}$
- D)  $3 \cdot 10^{23}$

33. Melyik állítás igaz a metánra és a kénhidrogénre is?

- A) Szagtalan.
- B) Vízben oldódik.
- C) Szobahőmérsékleten és légköri nyomáson gáz-halmazállapotú.
- D) Molekulájának központi atomján van nemkötő elektronpár.

34. Melyik elem atomrácsos szerkezetű?

- A) Alumínium
- B) Arany
- C) Szilícium
- D) Nitrogén

35. Melyik esetben történik kémiai átalakulás?

- A) Vasszőget teszünk réz(II)-szulfát oldatába.
- B) Rézdrótot teszünk sósavba.
- C) Ezüstöt teszünk sósavba.
- D) Ezüstöt helyezünk cink-szulfát oldatába.

36. Az etil-alkohol konstitúciós izomere...

- A) a dimetil-éter.
- B) a metil-formiát.
- C) az acetaldehid.
- D) az acetamid.

37. Melyik az az állítás, amely az ionrácsos és atomrácsos anyagokra egyaránt jellemző?

- A) Vízben oldódnak.
- B) Szilárd halmazukban vezetik az elektromosságot.
- C) Képviselei lehetnek elemek és vegyületek is.
- D) A rácsukat elsőrendű kötések tartják össze.

38. Melyik állítás nem igaz a halogénekre?

- A) Alapállapotú atomjaik azonos számú vegyértékelektront tartalmaznak.
- B) Atomjaik mérete a csoportban lefelé haladva csökken.
- C) A csoportban lefelé haladva nő a relatív atomtömegük.
- D) A csoportban lefelé haladva csökken az elektronegativitásuk értéke.

39. Hány darab elemi részecske van 1 darab  $^{23}\text{Na}^+$ -ionban?

- A) 11 darab
- B) 12 darab
- C) 23 darab
- D) 33 darab

40. Melyik folyamat biztosan exoterm? A(z)...

- A) oxidáció.
- B) fagyás.
- C) párolgás.
- D) oldódás.

41. Melyik párosítás esetén nem oldható fel a fém a folyadékban?

- A) Ezüst + sósav
- B) Kalcium + víz
- C) Vas + sósav
- D) Réz + tömény kénsavoldat

42. Melyik anyagból nem lehet közvetlenül polimerizációs műanyagot gyártani?

- A) vinil-klorid
- B) etén
- C) etán
- D) propén

43. Az 58-as tömegszámú vas izotóp atomjára igaz, hogy:

- A) 26 protont, 26 elektront és 26 neutron tartalmaz
- B) 26 protont, 26 elektront és 58 neutron tartalmaz
- C) 26 protont, 26 elektront és 32 neutron tartalmaz
- D) 26 protont, 32 elektront és 58 neutron tartalmaz

44. Az alábbi reakciók közül melyik nem redoxireakció?

- A)  $\text{Zn} + \text{Cl}_2 = \text{ZnCl}_2$
- B)  $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 = 2 \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- C)  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{NaHSO}_4 + \text{HCl}$
- D)  $\text{Zn} + 2 \text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

45. Melyik molekula központi atomjához tartozik nemkötő elektronpár?

- A) metán
- B) szén-dioxid
- C) kén-dioxid
- D) kén-trioxid

46. Melyik állítás igaz?

- A) A hőmérséklet emelésével egy kémiai reakció sebessége exoterm reakciók esetében csökken, endoterm reakciók esetében nő.
- B) A katalizátorok csökkentik a reakciók sebességét.
- C) A katalizátorok nem befolyásolják a reakciók sebességét, katalizátorok jelenlétében más termékek keletkeznek.
- D) A kémiai reakciók sebessége a hőmérséklet emelésével mindig nő.

47. Mi okozza a vizek keménységét?

- A) A vizek oldott kalcium és magnézium vegyületei.
- B) A vizek oldott kalcium- és magnézium-karbonát tartalma.
- C) A vizek karbonát- és hidrogén-karbonát-tartalma.
- D) A vizek oldott nátrium és kálium vegyületei.

48. Milyen tudományos eredmény fűződik Hevesy György nevéhez?

- A) A gyufa feltalálása.
- B) Radioaktív izotópos nyomjelzés kidolgozása.
- C) C-vitamin előállítás.
- D) Direkt metanolos tüzelőanyag-cella kifejlesztése.

49. Melyik állítás igaz a  $^{40}\text{Ca}^{2+}$ - és  $^{35}\text{Cl}^{-}$  - ionra?

- A) Megegyezik a rendszámuk.
- B) Megegyezik a tömegszámuk.
- C) Ugyanannyi elektront tartalmaznak.
- D) Ugyanannyi neutronot tartalmaznak.

50. Az alumínium atomból az ionjának képződése...

- A) oxidáció.
- B) redukció.
- C) sav-bázis átalakulás.
- D) exoterm átalakulás.

51. A só közé homok keveredett. Milyen művelettel (műveletekkel) nyerhető ki a keverékből a tiszta só?

- A) Desztillációval.
- B) Vízben való oldással és szűréssel.
- C) Vízben való oldással, szűréssel és bepárlással.
- D) Csak kémiai reakció(k) segítségével

52. Az alábbiak közül melyik módszer tekinthető aktív felületvédelemnek a vas esetén?

- A) Festés.
- B) Cink bevonat készítés.
- C) Ón bevonat készítés.
- D) Zománc bevonat készítés.

53. Melyik nem polimerizációs műanyag?

- A) Bakelit
- B) Teflon
- C) Polietilén
- D) PVC

54. Melyik redoxireakció?

- A)  $\text{SO}_2$  reakciója vízzel.
- B) Na reakciója vízzel.
- C) CaO reakciója sósavval.
- D)  $\text{NH}_3$  reakciója híg  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -oldattal.

55. Melyik reakció nem mehet végbe?

- A)  $2 \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2 \text{Na} = 2 \text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \text{H}_2$
- B)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$
- C)  $\text{C}_5\text{H}_{12} = \text{C}_2\text{H}_4 + \text{C}_3\text{H}_8$
- D)  $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{CHO}$

56. Szájával felfele álló üveghengerben felfogható, színtelen, szagtalan gáz:

- A)  $\text{CO}_2$
- B) HCl
- C)  $\text{SO}_2$
- D)  $\text{NH}_3$

57. Melyik sor tartalmazza a vegyületeket növekvő forráspontjuk sorrendjében?

- A) 2-metilpropán, propil-amin, bután, propán-1-ol
- B) bután, 2-metilpropán, propán-1-ol, propil-amin
- C) bután, 2-metilpropán, propil-amin, propán-1-ol
- D) 2-metilpropán, bután, propil-amin, propán-1-ol

58. Vízrel korlátlanul elegyedék, a brómos vizet elszínteleníti:

- A) metil-vinil-éter
- B) etén
- C) benzol
- D) hangyasav

59. A makromolekulákra vonatkozó állítások egyikébe hiba csúszott. Melyik az?

- A) A fehérjék láncá amidesoportokat tartalmaz.
- B) A nukleinsavak láncát észterkötések tartják össze.
- C) A poliszacharidok monomerjei között éterkötés van.
- D) A teflon polikondenzációs műanyag.

60. Szilárd sóval egyensúlyban lévő telített sóoldat koncentrációja megváltozik, ha...

- A) az oldatot intenzíven kevergetjük.
- B) további szilárd sót adunk a rendszerhez.
- C) megfelelő katalizátort adunk a rendszerhez.
- D) megváltoztatjuk a hőmérsékletet.

61. Az alábbi vegyületek vizes oldatai közül melyikben nem vörösödik meg a fenolftalein indikátor?

- A)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- B)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- C)  $\text{NH}_3$
- E) CaO

62. Az alábbi anyagok közül melyiknek a levegőn történő tartós hevítése után lesz nagyobb tömegű szilárd anyag a kémcsőben, mint kezdetben volt?

- A) Jód
- B) Szódabikarbóna
- C) Kalcium
- D) Mészke

63. A cseppfolyós ammóniában a következő egyensúlyra vezető folyamat megy végbe:



Ebben a folyamatban az ammóniumion...

- A) bázis.
- B) sav.
- C) oxidálószer.
- D) amfoter.

64. Az alábbi vegyületek közül melyik tiszta folyékony vagy szilárd halmazában nem fordul elő hidrogénkötés?

- A) Piridin
- B) Hangyasav
- C) Glükóz
- D) Metanol

65. A  $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g})$   $\Delta_r H = 206 \text{ kJ/mol}$  reakció egyensúlya egyértelműen a felső nyíl irányába tolható el...

- A) a nyomás növelésével és hidrogén adagolásával.
- B) metán hozzáadásával és hűtéssel.
- C) katalizátor alkalmazásával és hűtéssel.
- D) szén-monoxid elvezetésével és melegítéssel.

66. Réz(II)-szulfát és nátrium-jodid vizes oldatát külön-külön grafit-elektrodok között elektrolizálva mindkét esetben...

- A) fémkiválás tapasztalható a katódon.
- B) nő az oldat pH-ja.
- C) keletkezik színtelen, szagtalan gáz valamelyik elektródon.
- D) az oldat az eredeti sóra nézve töményedik.

67. A 4-es pH-jú salétromsav- és hangyasavoldatra egyaránt jellemző, hogy...

- A) nátrium-hidroxiddal való sztöchiometrikus reakciót követően mindkét oldat kémhatása semleges.
- B) a két oldatban a hidroxidionok koncentrációja egyenlő.
- C) a salétromsavoldat koncentrációja nagyobb, mint a hangyasavoldaté.
- D) az oldatban nincsenek disszociálatlan savmolekulák.

68. Ha cinklemez mártunk ezüst-nitrát oldatba, akkor...

- A) az oldat tömege csökken.
- B) a lemez tömege csökken.
- C) a lemez felületén vörös színű fém kiválása észlelhető.
- D) nem történik kémiai változás.

69. A kalcium-karbonát...

- A) egyik természetes módosulata a gipsz.
- B) hőbontásakor szén-monoxid keletkezik.
- C) vízben való oldódása szén-dioxid jelenlétében számottevő mértékben végbemegy.
- D) szilárd halmaza jól vezeti az elektromos áramot.



70. A bróm...

- A) közönséges körülmények között szürke, kristályos anyag.
- B) oxidálni képes a jodidionokat.
- C) pillanatszerűen elszínteleníti a jódos vizet.
- D) szagtalan anyag.

71. A glicerin...

- A) a tercier alkoholok közé tartozik.
- B) vízzel való elegyedése szobahőmérsékleten korlátozott.
- C) házi szappanfőzés során is keletkezik.
- D) éterszármazékai a zsírok.

72. Melyik állítás nem igaz?

- A) Mind az elektrolizáló cellában, mind a galvánelemben az anódon oxidáció történik.
- B) A galvánelem kémiai folyamat révén elektromos energiát termel.
- C) Mind az elektrolizáló cellában, mind a galvánelemben a katód a negatív pólus.
- D) Elektrolízis megvalósítható nátrium-klorid-oldatban és nátrium-klorid-olvadékban is.

73. Melyik vegyület esetén jellemző reakció a szubsztitúció?

- A) Benzol
- B) Propén
- C) Acetilén
- D) Olajsav

74. Melyik elnevezés helytelen?

- A) 2,3-dimetilbután
- B) 2-etilpentán
- C) 1,2-etándiol
- D) 3-etilhexán

75. A  $2 \text{ Au(s)} + 3 \text{ Cl}_2(\text{g}) = 2 \text{ AuCl}_3(\text{sz})$  reakció reakcióhője  $-236 \text{ kJ / mol}$ . Mennyi az  $\text{AuCl}_3(\text{sz})$  képződéshője?

- A)  $-118 \text{ kJ / mol}$
- B)  $-236 \text{ kJ / mol}$
- C)  $-472 \text{ kJ / mol}$
- D)  $+236 \text{ kJ / mol}$

76. Melyik folyamat során nem keletkezik hidrogén?

- A) Sósav elektrolízise grafit-elektrodok között.
- B) Cink reakciója híg kénsavoldattal.
- C) Szén reakciója vízgőzzel magas hőmérsékleten.
- D) Metán reakciója klórral UV-fény hatására.

77. Az alábbi vegyületek 1 mólját tökéletesen elégetjük. Melyik anyag esetén képződik a legtöbb szén-dioxid?

- A) Bután
- B) Acetaldehid
- C) Etil-alkohol
- D) Aceton

78. A mészkő és a sósav reakciója során...

- A) csapadék képződik.
- B) az oldatban színváltozás történik.
- C) színtelen, szagtalan gáz fejlődik.
- D) szúrós szagú, mérgező gáz fejlődik.

79. Acetiléngázt vezetünk brómos vízbe. Az alábbiak közül melyik az az állítás, amely a felhasznált acetilén és brómos víz mennyiségétől függetlenül, biztosan igaz?

- A) Csak egyféle termék képződik.
- B) Az oldat tömege nő.
- C) Szubsztitúciós reakció zajlik le.
- D) A reakcióban a bróm a katalizátor szerepét tölti be.

80. 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) Etil-acetátot vízzel osszerázva lúgos kémhatású oldatot kapunk.

81. Melyik vegyület szilárd halmazállapotú 25 °C-on és standard nyomáson?

- A) Propán
- B) Glicin
- C) Glicerín
- D) Piridin

82. Két aminosav molekulából víz hasad le, a létrejövő kötés:

- A) éterkötés
- B) peptidkötés
- C) észterkötés
- D) kettős kötés

83. Az alkánok nem vesznek részt a következő reakciókban:

- A) addíció és polimerizáció
- B) krakkolás
- C) égés és halogénezés
- D) szubsztitúció és oxidáció

84. A szőlőcukor gyűrűs molekulájában, milyen funkciós csoportok találhatóak?

- A) formil és hidroxil
- B) karboxil és észter
- C) hidroxil és éter
- D) karboxil és hidroxid

85. Az alábbi kijelentések közül melyik hamis?

- A) az alkánok könnyen oldódnak vízben és szerves oldószerekben
- B) a hexán és a heptán telített szénhidrogének
- C) az alkánok égésekor C-C és C-H kötések szakadnak fel
- D) a folyékony alkánok egyes szerves anyagok jó oldószerei.

86. A metán acetilénné való átalakulásakor ( $\eta=100\%$ ) hányszorossá nő az azonos körülmények között mért gáztérfogat?

- A) 1,5
- B) 2
- C) 2,5
- D) 3

87. A  $C_5H_{12}$  képletű szénhidrogén egy kvaterner szénatomot tartalmazó izomerjének IUPAC elnevezése:

- A) 1,1,1-trimetiletán
- B) tetrametil-metán
- C) neopentán
- D) 2,2-dimetilpropán

88. Az acetilén szubsztitúciós reakciókat ad:

- A) nem, mert nincs kvaterner szénatomja.
- B) igen, mert a C-H kötés gyengén poláris, tehát protont adhat le.
- C) nem, mert telítetlen vegyület.
- D) igen, mert nincs savas jellege.

89. A  $CCl_2F_2$  vegyületek felhasználása:

- A) sebészeti érzéstelenítő
- B) hűtőközeg
- C) rovarirtószer
- D) teflon előállítására

90. A poliszacharidok közül...

- A) tartalék tápanyagok: keményítő, glikogén
- B) tartalék tápanyagok: cellulóz, szacharóz
- C) vázanyagok: keményítő, cellulóz
- D) vázanyagok: glikogén, kitin

91. Melyik a leggyengébb sav az alábbiak közül?

- A)  $HNO_3$
- B)  $H_2CO_3$
- C)  $H_2SO_4$
- D)  $HCl$

92. A hidrogénnek sósavból történő előállítására

- A) Csak a cink alkalmas
- B) a réz a legalkalmasabb, de drága
- C) a negatív standardpotenciálú fémek alkalmasak
- D) minden fém alkalmas

93. A sorozat, amely csak nemfémes jellegű elemeket tartalmaz:

- A) N, S, Mg, O
- B) P, Br, S, C
- C) Na, F, O, P
- D) S, C, K, Cl

94. A kénsavra vonatkozó állítások közül melyik helytelen?

- A) Tömény oldatának hígításakor mindig a tömény kénsavat szabad a desztillált vízbe önteni
- B) A tömény kénsav erősen higroszkópos
- C) Katalizátorként is használatos
- D) 0,100 mol/dm<sup>3</sup>-es oldatában az oxóniumionok koncentrációja 0,100 mol/dm<sup>3</sup>

95. Melyik nem oxovegyület?

- A) aceton
- B) etanol
- C) butanal
- D) benzaldehid

96. Melyik vegyület enyhe oxidációja eredményez ketont?

- A) Glikol
- B) Propánsav
- C) Propán-2-ol
- D) Etanol

97. A szőlőcukorra vonatkozó megállapítások közül melyik helyes?

- A) pentóz
- B) nem adja az ezüsttükör-próbát
- C) aldóz
- D) diszacharid

98. 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) Az alkénekre és alkinokra is jellemző az addíciós reakció

99. Melyik anyag tartalmaz foszfort?

- A) Gipsz
- B) Rézgálic
- C) Sziksó
- D) Trisó

100. Melyik nem aromás vegyület?

- A) Benzol
- B) Fenol
- C) Glicin
- D) Pirimidin

Válaszok:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	B	C	D	B	D	C	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	C	D	D	C	A	A	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	B	A	C	B	C	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	C	C	A	A	D	B	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	C	C	C	D	A	B	C	A
51	52	53	54	55	59	57	58	59	60
C	B	A	B	B	A	D	D	D	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
A	C	B	A	D	C	B	A	C	B
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	C	A	B	A	D	A	C	B	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
B	B	A	C	A	B	D	C	B	A
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	C	B	D	B	C	C	A	D	C