**Szervetlen kémia**

1. **Melyik elemnek *nincsen(ek)* allotróp módosulata(i)?**
2. Hidrogén
3. Oxigén
4. Szén
5. Kén
6. Foszfor
7. **Melyik elemnek *nem* ismertek allotróp módosulatai?**
8. oxigén
9. foszfor
10. szilícium
11. szén
12. kén
13. **Melyik gázt lehet elhanyagolható veszteséggel víz alatt felfogni?**
14. CO
15. CO2
16. HCl
17. NH3
18. SO2
19. **Melyik sor tartalmazza kizárólag olyan anyagok képletét, amellyel eredményesen elvégezhető a szökőkútkísérlet?**
20. NH3, HCl
21. O2, H2
22. NH3, N2
23. CO, CO2
24. HCl, Cl2
25. ***„A fejlesztett ….(1)….. gázt szájával felfelé tartott gömblombikban fogjuk fel, majd elvégezve vele a szökőkútkísérletet, a ……(2)……. indikátort tartalmazó desztillált víz bespriccel a gázt tartalmazó gömblombikba, és színváltozás következik be.”***

**Az alábbiak közül melyik gázra és melyik indikátorra érvényes a fenti megállapítás?**

1. *(1)* hidrogén-klorid, *(2)* fenolftalein
2. *(1)* hidrogén-klorid, *(2)* metilnarancs
3. *(1)* ammónia, *(2)* fenolftalein
4. *(1)* ammónia, *(2)* metilnarancs
5. *(1)* szén-dioxid, *(2)* fenolftalein
6. **Melyik só vizes oldata színtelen?**
7. Kálium-permanganát
8. Nikkel(II)-szulfát
9. Réz(II)-szulfát
10. Ezüst(I)-nitrát
11. Vas(III)-klorid
12. **Az alábbi sók vizes oldatai közül melyik színtelen?**
13. KMnO4
14. Cu(NO3)2
15. Fe2(SO4)3
16. KHCO3
17. NiCl2
18. **Egy kivételével a higroszkóposság az oka az átalakulásoknak. Melyik a *kivétel*?**
19. Hideg szobából melegbe lépve bepárásodik a szemüveg.
20. A sószemcsék összetapadnak a nedves levegőn.
21. A szilárd foszforsav elfolyósodik a levegőn.
22. Nyitott üvegben a tömény kénsav tömege nő.
23. Levegőn állva a NaOH pasztillák felülete nedvesen csillogó lesz.
24. **Melyik folyamatban *nem* elemi gáz keletkezik?**
25. Kálium-permanganát és tömény sósav reakciója.
26. Hangyasav és tömény kénsav kölcsönhatása.
27. Cink és nátrium-hidroxid-oldat kölcsönhatása.
28. Hidrogén-peroxid bomlása.
29. Higany(II)-oxid hevítése.
30. **Az alábbi reakciók során melyik esetben *nem* fejlődik gáz?**
31. Mészkő és oldott szén-dioxidot tartalmazó esővíz reakciója.
32. Szódabikarbóna és ecet reakciója.
33. Hypo és sósavat tartalmazó vízkőoldó reakciója.
34. Vízkő és foszforsavas vízkőoldó reakciója.
35. Mészégetés.
36. ***Nem* tapasztalható gázfejlődés, ha…**
37. ammónium-kloridra kálium-hidroxid-oldatot öntünk.
38. ezüstre tömény salétromsavat öntünk.
39. szódabikarbónára sósavat öntünk.
40. vas(II)-szulfidra sósavat öntünk.
41. vasdarabot tömény kénsavba mártunk.
42. **Mely reakciókban keletkezik redoxifolyamatban jellegzetes szagú és színes gáz?**
    * 1. *Vas(II)-szulfid és sósav kölcsönhatása.*
      2. *Tömény sósav és kálium-permanganát reakciója.*
      3. *Nátrium-szulfit és hangyasav reakciója.*
      4. *Réz és 60 tömegszázalékos salétromsavoldat reakciója.*
      5. *Nátrium és metanol kölcsönhatása.*
43. a, b, e
44. b, d
45. c, b, a
46. d, e, a
47. b, d, e
48. **Melyik reakció *nem* a leírt egyenletnek megfelelő terméke(ke)t adja?**
49. Cu + H2SO4 → CuSO4 + H2
50. 2 Cu + O2 → 2 CuO
51. CuO + H2 → Cu + H2O
52. Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu
53. CuSO4 + 2 NaOH → Cu(OH)2 + Na2SO4
54. **A kén-dioxidra és szén-dioxidra egyaránt igaz, hogy…**
55. molekulája 2 db π-kötést tartalmaz.
56. molekulája lineáris.
57. jellegzetes szaga van.
58. molekulája 4 db nemkötő elektronpárt tartalmaz.
59. savas esőt okoz.
60. **Milyen anyagok okozzák a víz változó keménységét?**
61. Az összes oldott Ca- és Mg-só.
62. Csak az oldott Ca-sók.
63. Az oldott MgCl2, CaCl2, és NaCl.
64. A MgCO3 és a CaCO3.
65. Az oldott Mg(HCO3)2 és Ca(HCO3)2.
66. **Egy vegyület híg vizes oldata színtelen, savas kémhatású, NaOH-oldat hatására fehér csapadék válik ki belőle, amely a lúg feleslegében feloldódik. Az alábbiak közül melyik vegyületről lehet szó?**
67. Al2(SO4)3
68. MgSO4
69. H2SO4
70. HNO3
71. Fe(NO3)3
72. **A kálium-permanganát**
73. szilárd halmazállapotú, vízben oldhatatlan vegyület.
74. hatására sósavból hidrogéngáz fejlődik.
75. vizes oldata fertőtlenítő hatású.
76. kristályában az anionok kétszeres negatív töltésűek.
77. hevítésekor elbomlik és szén-dioxid-gáz fejlődik.
78. **Az alábbi vegyületeket levegőn hevítjük. Melyik esetben lesz a kémcsőben lévő szilárd anyag tömege nagyobb a hevítés után, mint kezdetben volt?**
79. NaHCO3
80. Al(OH)3
81. I2
82. Ca
83. Au
84. **Az alábbi anyagok közül melyiknek a levegőn történő tartós hevítése után lesz nagyobb tömegű szilárd anyag a kémcsőben, mint kezdetben volt?**
85. Jód
86. Szódabikarbóna
87. Szárazjég
88. Mészkő
89. Kalcium
90. **Melyik az az anyag, amelynek tömege levegőn állva nőni fog?**
91. mészkő
92. rézgálic
93. kálium-permanganát
94. arany
95. oltott mész
96. **A szervetlen savak**
97. mindegyike barna üvegben, fénytől védve hosszan tárolható.
98. a negatív standardpotenciálú fémekkel minden esetben hidrogéngáz fejlődése közben reagálnak.
99. savmaradékionjai minden esetben tartalmaznak legalább egy delokalizált elektronpárt.
100. mindegyike erősebb sav, mint a szerves karbonsavak.
101. közül az egyik legerősebb sav a kénsav, kénsavval több más sav, pl. a hidrogén-klorid is felszabadítható sójából.
102. **Az alábbi gázok közül melyiknek *nincs* környezetszennyező hatása?**
103. SO2
104. CO
105. NO2
106. Ne
107. HCl