**Molekulák, összetett ionok**

1. **Az alábbiak közül melyik molekula tartalmaz összesen egy szigma- és két pi-kötést?**
2. O2
3. CO
4. C2H2
5. CO2
6. SO2
7. **Egy molekulában két szigma- és két pi-kötés, valamint egy nemkötő elektronpár van. Melyik ez a molekula az alábbiak közül?**
8. SO2
9. CO2
10. HCN
11. C2H2
12. H2S
13. **A felsoroltak közül melyik összetett ion tartalmazza a legtöbb π-kötést?**
14. A karbonátion.
15. A szulfátion.
16. A hidroxidion.
17. A foszfátion.
18. Az ammóniumion.
19. **Molekulája több π-kötést tartalmaz, mint nemkötő elektronpárt:**
20. Nitrogén.
21. Szén-dioxid.
22. Vinil-klorid.
23. Izoprén.
24. Oxálsav.
25. **Az alábbiak közül melyik kémiai részecskében vannak delokalizált elektronok?**
26. H3O+
27. C6H12
28. **Melyik az a sor, amely kizárólag olyan ionokat tartalmaz, amelyben vannak delokalizált elektronok?**
29. , ,
30. , H3O+,
31. , , H3O+
32. , H3O+,
33. , ,
34. **Melyik az a sor, amelyben a felsorolt molekulák központi atomjának egyaránt négy a kovalens vegyértéke?**
35. CH3Cl, HCHO, SO2
36. CO2, SO2, H2SO4
37. CCl4, SO3, NH3
38. H2SO4, H3PO4, CH4
39. HCHO, SO3, CHCl3
40. **Melyik sor tartalmazza a megadott molekulákat központi atomjuk növekvő kovalens vegyértékének sorrendjében?**
41. SO3, PH3, BF3
42. HCN, H2O, CO2
43. BeCl2, CH2O, CHCl3
44. H2S, PCl3, SO2
45. CS2, SO2, CCl4
46. **Melyik esetben apoláris a molekula? Ha az egyetlen központi atomhoz...**
47. két azonos atom és egy nemkötő elektronpár kapcsolódik.
48. három azonos atom és egy nemkötő elektronpár kapcsolódik.
49. két azonos atom és két nemkötő elektronpár kapcsolódik.
50. három eltérő atom kapcsolódik és nem kapcsolódik hozzá nemkötő elektronpár.
51. három azonos atom kapcsolódik és nem kapcsolódik hozzá nemkötő elektronpár.
52. **Egyszeres és többszörös kötést is tartalmazó apoláris molekula:**
53. N2
54. SO2
55. C2H2
56. HNO3
57. P4
58. **Melyik állítás igaz az oxóniumionra?**
59. Alakja síkháromszög.
60. 10 protont és 11 elektront tartalmaz.
61. Delokalizált elektronokat tartalmaz.
62. Egy datív és két szigma-kötést tartalmaz.
63. Egy nemkötő elektronpár van benne.
64. **Melyik sor tartalmazza kizárólag apoláris molekulák képletét?**
65. C2H2, H2S, CO2, SO2
66. SO3, C2H4, PCl3, BCl3
67. H2SO4, HNO3, H3PO4, HClO4
68. CH4, CCl4, SiCl4, CH2Cl2
69. C2H6, SiH4, C2H4, CS2
70. **Melyik sorban tüntettünk fel kizárólag olyan apoláris molekulákat, amelyeknek az összes kovalens kötése poláris?**
71. Kén-trioxid, bróm, propin, ammónia.
72. Szén-dioxid, foszfor-triklorid, etán, hidrogén.
73. Bór-trifluorid, szén-tetraklorid, foszfor-pentafluorid, metán.
74. Kloroform, hidrogén-klorid, propén, pirrol.
75. Metanal, hidrogén-jodid, kénhidrogén, ózon.
76. **Melyik az a sor, amelyben csak dipólusmolekulák szerepelnek?**
77. H2O, NH3, CH4
78. NF3, CO2, H2S
79. H2O, SO2, H2S
80. C2H2, H2SO4, HI
81. SO3, CS2, PH3
82. **Melyik az a sor, amelyben csak dipólusmolekulákat tüntettünk fel?**
83. Dihidrogén-szulfid, ammónia, kén-trioxid.
84. Víz, kén-dioxid, metán.
85. Hidrogén-fluorid, szén-tetraklorid, aceton.
86. Hidrogén-klorid, propanol, butánsav.
87. Metil-amin, szén-dioxid, dimetil-éter.
88. **Melyik sorban van kizárólag lineáris téralkatú részecske?**
89. SO2, CH4, HCN
90. SO3, C2H2, H2S
91. C2H2, CO2, HCN
92. C2H6, H2O, CO2
93. , CS2, HCHO
94. **Melyik anyagot építik fel síkalkatú molekulák?**
95. Fehérfoszfor.
96. Naftalin.
97. Hidrogén-peroxid.
98. Klórmetán.
99. Kén.
100. **Melyik az a sor, amely csupa síkalkatú (minden atommagja egyazon síkban van) molekulát tartalmaz?**
101. Benzol, toluol, naftalin.
102. Formamid, piridin, buta-1,3-dién.
103. Etén, propén, buta-1,3-dién.
104. Etán, etén, etin.
105. Formamid, buta-1,3-dién, izoprén.
106. **Az alábbiak közül melyik olyan dipólusmolekula, amelyben a ligandumok tetraéderes elrendeződésűek?**
107. C2H4
108. SO2
109. CH2O
110. CH2Cl2
111. SiCl4
112. **Melyik az a sor, amely kizárólag szabályos (tetraéder vagy síkháromszög) téralkatú, delokalizált elektronokat tartalmazó összetett ion nevét tünteti fel?**
113. Szulfátion, nitrátion, foszfátion.
114. Szulfátion, ammóniumion, oxóniumion.
115. Formiátion, ammóniumion, foszfátion.
116. Oxóniumion, acetátion, foszfátion.
117. Nitrátion, ammóniumion, szulfátion.
118. **Melyik sorban van csupa egyforma alakú (a központi atom körül azonos elrendeződésű) molekula képlete?**
119. CH4, CHCl3, C2H4
120. SO3, HCHO, H3PO4
121. SO2, CO2, C2H2
122. NH3, PH3, SO3
123. H2O, H2S, HOCl
124. **Melyik sor tartalmaz azonos térszerkezetű részecskéket?**
125. NH3, PH3, SO3
126. CH4, ,
127. CO2, SO2, C2H2
128. , SO3, H3O+
129. CS2, H2S, SO2
130. **A felsorolt molekulák közül melyikben mérhető a legnagyobb kötésszög?**
131. H2O
132. CH4
133. PF3
134. BF3
135. H2S
136. **Melyik molekulában található a legnagyobb kötésszög?**
137. CF4
138. SO2
139. H2S
140. PH3
141. SiH4
142. **Melyik molekulában található a legkisebb kötésszög?**
143. C2H4
144. CO2
145. CCl4
146. P4
147. NH3
148. **Az alábbi összetett ionok közül melyikben a legnagyobb a kötésszög?**
149. Az ammóniumionban.
150. Az oxóniumionban.
151. A nitrátionban.
152. A szulfátionban.
153. A foszfátionban.
154. **Az alábbiak közül melyik összetett ionban legkisebb a kötésszög?**
155. Az ammóniumionban.
156. A nitrátionban.
157. A szulfátionban.
158. Az oxóniumionban.
159. A formiátionban.
160. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszög szerint?**
161. SO2, H2S, CS2
162. H2S, SO2, CS2
163. H2S, CS2, SO2
164. CS2, SO2, H2S
165. CS2, H2S, SO2
166. **Melyik sor tartalmazza a háromatomos molekulákat növekvő kötésszögeik szerint?**
167. CO2, H2O, SO2, H2S
168. H2S, SO2, CO2, H2O
169. H2S, H2O, SO2, CO2
170. SO2, H2O, H2S, CO2
171. H2O, H2S, CO2, SO2
172. **Melyik az a sor, amely a molekulákat a bennük mérhető kötésszögek növekedésének sorrendjében tartalmazza?**
173. SO2, H2S, CH4, CO2
174. H2S, CH4, SO2, CO2
175. CH4, H2S, SO2, CO2
176. H2S, SO2, CH4, CO2
177. CO2, H2S, CH4, SO2
178. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszögeik sorrendjében?**
179. H2O, H2S, CH4, SO3, CO2
180. H2S, H2O, CH4, SO3, CO2
181. CH4, H2S, H2O SO3, CO2
182. SO3, CH4, CO2, H2S, H2O
183. H2S, H2O, SO3, CH4, CO2
184. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszög szerint?**
185. H2S, H2O, SiH4, HCN, SO2
186. H2O, H2S, SiH4, HCN, SO2
187. SO2, H2S, H2O, SiH4, HCN
188. H2S, H2O, SiH4, SO2, HCN
189. SO2, H2S, HCN, SiH4, H2O
190. **Melyik sorban növekszik (balról jobbra olvasva) a kötésszög?**
191. acetilénmolekula, vízmolekula, szulfátion, karbonátion
192. vízmolekula, szulfátion, karbonátion, acetilénmolekula
193. szulfátion, vízmolekula, karbonátion, acetilénmolekula
194. vízmolekula, karbonátion, szulfátion, acetilénmolekula
195. szulfátion, vízmolekula, acetilénmolekula, karbonátion
196. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszögeik sorrendjében?**
197. Szén-dioxid, kén-dioxid, kénhidrogén.
198. Kén-dioxid, szén-dioxid, kénhidrogén.
199. Kénhidrogén, szén-dioxid, kén-dioxid.
200. Kénhidrogén, kén-dioxid, szén-dioxid.
201. Kén-dioxid, kénhidrogén, szén-dioxid.
202. **Mi okozza a kötésszögek eltérését a víz és kénhidrogén molekulájában?**
203. A központi atomtörzsek különböző töltése.
204. A központi atomtörzsek különböző mérete.
205. A központi atomok különböző vegyértékelektron száma.
206. A két molekulában ligandumként kapcsolódó hidrogénatomok méretében mutatkozó különbség.
207. A központi atom és a ligandum között mérhető kötési energia eltérése.