**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. **Lineáris, apoláris vegyületmolekula a(z) …**
89. HCN
90. O3
91. F2O
92. SO2
93. CS2
94. **Melyik sorban van kizárólag lineáris téralkatú részecske?**
95. SO2, CH4, HCN
96. SO3, C2H2, H2S
97. C2H2, CO2, HCN
98. C2H6, H2O, CO2
99. , CS2, HCHO
100. **Melyik anyagot építik fel síkalkatú molekulák?**
101. Fehérfoszfor.
102. Naftalin.
103. Hidrogén-peroxid.
104. Klórmetán.
105. Kén.
106. **Melyik az a sor, amely csupa síkalkatú (minden atommagja egyazon síkban van) molekulát tartalmaz?**
107. Benzol, toluol, naftalin.
108. Formamid, piridin, buta-1,3-dién.
109. Etén, propén, buta-1,3-dién.
110. Etán, etén, etin.
111. Formamid, buta-1,3-dién, izoprén.
112. **Az alábbiak közül melyik olyan dipólusmolekula, amelyben a ligandumok tetraéderes elrendeződésűek?**
113. C2H4
114. SO2
115. CH2O
116. CH2Cl2
117. SiCl4
118. **Melyik összetett ion alakja tetraéderes, és tartalmaz delokalizált elektronokat is?**
119. Karbonátion
120. Ammóniumion
121. Foszfátion
122. Nitrátion
123. Oxóniumion
124. **Melyik az a sor, amely kizárólag szabályos (tetraéder vagy síkháromszög) téralkatú, delokalizált elektronokat tartalmazó összetett ion nevét tünteti fel?**
125. Szulfátion, nitrátion, foszfátion.
126. Szulfátion, ammóniumion, oxóniumion.
127. Formiátion, ammóniumion, foszfátion.
128. Oxóniumion, acetátion, foszfátion.
129. Nitrátion, ammóniumion, szulfátion.
130. **Melyik sorban van csupa egyforma alakú (a központi atom körül azonos elrendeződésű) molekula képlete?**
131. CH4, CHCl3, C2H4
132. SO3, HCHO, H3PO4
133. SO2, CO2, C2H2
134. NH3, PH3, SO3
135. H2O, H2S, HOCl
136. **Melyik sor tartalmaz azonos térszerkezetű részecskéket?**
137. NH3, PH3, SO3
138. CH4, ,
139. CO2, SO2, C2H2
140. , SO3, H3O+
141. CS2, H2S, SO2
142. **A felsorolt molekulák közül melyikben mérhető a legnagyobb kötésszög?**
143. H2O
144. CH4
145. PF3
146. BF3
147. H2S
148. **Melyik molekulában található a legnagyobb kötésszög?**
149. CF4
150. SO2
151. H2S
152. PH3
153. SiH4
154. **Melyik molekulában található a legkisebb kötésszög?**
155. C2H4
156. CO2
157. CCl4
158. P4
159. NH3
160. **Az alábbi összetett ionok közül melyikben a legnagyobb a kötésszög?**
161. Az ammóniumionban.
162. Az oxóniumionban.
163. A nitrátionban.
164. A szulfátionban.
165. A foszfátionban.
166. **Az alábbiak közül melyik összetett ionban legkisebb a kötésszög?**
167. Az ammóniumionban.
168. A nitrátionban.
169. A szulfátionban.
170. Az oxóniumionban.
171. A formiátionban.
172. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszög szerint?**
173. SO2, H2S, CS2
174. H2S, SO2, CS2
175. H2S, CS2, SO2
176. CS2, SO2, H2S
177. CS2, H2S, SO2
178. **Melyik sor tartalmazza a háromatomos molekulákat növekvő kötésszögeik szerint?**
179. CO2, H2O, SO2, H2S
180. H2S, SO2, CO2, H2O
181. H2S, H2O, SO2, CO2
182. SO2, H2O, H2S, CO2
183. H2O, H2S, CO2, SO2
184. **Melyik az a sor, amely a molekulákat a bennük mérhető kötésszögek növekedésének sorrendjében tartalmazza?**
185. SO2, H2S, CH4, CO2
186. H2S, CH4, SO2, CO2
187. CH4, H2S, SO2, CO2
188. H2S, SO2, CH4, CO2
189. CO2, H2S, CH4, SO2
190. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat kötésszögeik növekvő sorrendjében?**
191. H2S, H2O, SO2, CO2
192. SO2, H2O, H2S, CO2
193. H2S, H2O, CO2, SO2
194. H2O, SO2, H2S, CO2
195. SO2, CO2, H2S, H2O
196. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszögeik sorrendjében?**
197. H2O, H2S, CH4, SO3, CO2
198. H2S, H2O, CH4, SO3, CO2
199. CH4, H2S, H2O SO3, CO2
200. SO3, CH4, CO2, H2S, H2O
201. H2S, H2O, SO3, CH4, CO2
202. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszög szerint?**
203. H2S, H2O, SiH4, HCN, SO2
204. H2O, H2S, SiH4, HCN, SO2
205. SO2, H2S, H2O, SiH4, HCN
206. H2S, H2O, SiH4, SO2, HCN
207. SO2, H2S, HCN, SiH4, H2O
208. **Melyik sor tartalmazza a felsorolt molekulákat kötésszögük szerinti *csökkenő* sorrendben?**
209. BF3, NH3, H2S, CH4
210. NH3, BF3, CH4, H2S
211. BF3, CH4, NH3, H2S
212. BF3, H2S, NH3, CH4
213. H2S, NH3, CH4, BF3
214. **Melyik sorban növekszik (balról jobbra olvasva) a kötésszög?**
215. acetilénmolekula, vízmolekula, szulfátion, karbonátion
216. vízmolekula, szulfátion, karbonátion, acetilénmolekula
217. szulfátion, vízmolekula, karbonátion, acetilénmolekula
218. vízmolekula, karbonátion, szulfátion, acetilénmolekula
219. szulfátion, vízmolekula, acetilénmolekula, karbonátion
220. **Melyik sor tartalmazza a molekulákat növekvő kötésszögeik sorrendjében?**
221. Szén-dioxid, kén-dioxid, kénhidrogén.
222. Kén-dioxid, szén-dioxid, kénhidrogén.
223. Kénhidrogén, szén-dioxid, kén-dioxid.
224. Kénhidrogén, kén-dioxid, szén-dioxid.
225. Kén-dioxid, kénhidrogén, szén-dioxid.
226. **Mi okozza a kötésszögek eltérését a víz és kénhidrogén molekulájában?**
227. A központi atomtörzsek különböző töltése.
228. A központi atomtörzsek különböző mérete.
229. A központi atomok különböző vegyértékelektron száma.
230. A két molekulában ligandumként kapcsolódó hidrogénatomok méretében mutatkozó különbség.
231. A központi atom és a ligandum között mérhető kötési energia eltérése.