

Modda tuzilishi fanidan yakuniy nazorat savollari

1. Atom tuzilishi haqidagi g'oyalarning rivojlanish tarixi.
2. Atomning tarkibiy qismlari.
3. Avogadro soni, atomlar massasi va o'lchami.
4. Elementar va fundamental zarrachalar, ularning xillari va sinflanishi.
5. Modda va maydon tushunchasi.
6. Atomlarning ionlanishi.
7. Energiyaning kvantlanishi. Nils-Bor nazariyasi
8. Elektronning xususiyatlari.
9. Mikrozarxalarning korpuskulyar-to'lqinli dualistik nazariyasi, de Broyl tenglamasi.
10. Ko'p elektronli atomlardagi elektronlarning xatti-harakati.
11. Atom orbitallarni elektronlar bilan to'ldirish tartibi: V.Pauli printsiipi, F.Xund, V.M.Klechkovski qoidalari.
12. Davriy qonunning atomning tuzilishi va ularning elektron qobiqlariga bo'g'liqligi.
13. Davriy sistemada atom radiusi, ionlanish potentsiali, elektronga moyillik, nisbiy elektromanfiylikni davriy o'zgarush qonuniyatlari.
14. Molekulalar, ionlar, erkin radikallar.
15. Molekulaning klassik modeli. Molekula atomlarining (yadrolarining) koordinatalari.
16. Molekulaning muvozanatli geometrik konfiguratsiyasi.
17. Molekulaning geometriyasini, yadrolararo masofalar - atomlarning kovalent radiuslarini, valent burchaklarini difraksion va spektroskopik usullar vositasida aniqlash.
18. Kimyoviy bog'lanishning asosiy xususiyatlari.
19. Ion bog'lanish. Kovalent bog'lanish.
20. Gillespining elektron juftlarini o'zaro itarirish to'g'risidagi nazariyasi.
21. Gibridlanish xili bilan molekulalarning fazoviy tuzilishi o'rtasidagi bog'lanish.
22. Valent bog'lanishlar nazariyasi
23. Molekulyar orbitallar usuli.
24. Chiziqli, planar va uch o'lchamli tuzilishga ega bo'lgan molekulalar
25. Moddalarning qattiq, suyuq, bug' (gaz) holatlari, ularning mavjud bo'lish shart-sharoitlari va o'ziga xos xususiyatlari.
26. Bug' va gaz holatlari o'rtasidagi farq.
27. Kritik temperatura va kritik parametrlar.
28. Moddalarning plazma holati va plazmalarning xillari.
29. Moddalarning kristall va amorf holatlardagi o'ziga xos xususiyatlari.
30. Kristallanishning shart-sharoitlari.
31. Kristallarning xillari: atom, molekulyar, ion va metall kristallar, ularning o'ziga xos xususiyatlari va tuzilishi.

32. Simmetriya tekisligi, simmetriya markazi
33. Simmetriya o'qi
34. Simmetriya operatsiyalari.
35. Ekvivalentlik (aynilik) simmetriya elementigagina ega bo'lgan molekulalar.
36. Nuktaviy va translyatsion gurux nazariyasi to'grisida tushuncha.
37. Atom yadrosining tuzilishi to'g'risidagi ta'limotlar
38. Proton va neytronlar nuklonlarning 2 xil yashash shakli ekanligi.
39. Materiya, modda, maydon tushunchalari va ularni tashkil qiluvchi zarrachalar
40. Maydonlarning xillari va ularni tashkil qiluvchi zarrachalar
41. Energiya va uning turlari. Kinetik va potensial energiya. Nisbiylik nazariyasi
42. Nils Bor nazariyasi
43. Leptonlar, adronlar va barionlar.
44. Fermionlar va bozonlar.
45. Antizarrachalar. Annigilyatsiya va elektron juftning hosil bo'lishi.
46. Xidaki Yukava nazariyasi
47. Spektr haqida tushuncha
48. Atomlarning dispersion spektr turlari
49. Kvant nurlari va energiyasi. Plant tenglamasi.
50. Kristallarning xillari: atom, molekulyar, ion va metall kristallar, ularning o'ziga xos xususiyatlari
51. Moddalarning qattiq holati va uning xarakteristikasi.
52. Moddalarning suyuq holati va uning xarakteristikasi.
53. Moddalarning gaz holati va uning xarakteristikasi.
54. Moddalarning plazma holati va uning xarakteristikasi.
55. Moddalarning kristall va amorf holatlardagi o'ziga xos xususiyatlari
56. Nisbiy elektromanfiylik, ionlanish potentsiali, elektronga moyillik tushunchalari
57. Atom, ion, kovalent va Van-der-Vaals radiuslar
58. Kovalent bog'lanish va uning turlari
59. Ion va metall bog'lanish
60. Vodorod bog'i, uning xillari va donor-akseptor bog'lanish
61. Valent bog'lanishlar nazariyasi
62. Molekulyar orbitallar metodi
63. Gazokinetik usulda molekula radiusi va diametrini aniqlash
64. Difraksion usulda molekula diametrini aniqlash
65. L.Polingning atom orbitallarini gibridlanish konsepsiyasi
66. Gibridlanish xili bilan molekulalarining fazoviy tuzilishi o'rtasidagi bog'lanish
67. sp , sp^2 , sp^3 -gibridlanishli moddalarning tuzilishi va burchak
68. sp^3d , sp^3d^2 -gibridlanishli moddalarning tuzilishi va burchak
69. Gillespi nazariyasi
70. Chiziqli, planar va uch o'lchamli tuzilishli molekulalar
71. Molekulalarning simmetriya elementlari
72. Trigonal piramida (NH_3) ning qanday simmetriya elementlari mavjud.

73. Trigonal bipiramida (PCl_5) ning qanday simmetriya elementlari mavjud.
74. Tetragonal bipiramida (SF_6) ning qanday simmetriya elementlari mavjud.
75. Tetraedrning (CH_4) qanday simmetriya elementlari mavjud.
76. Kubsimon NaCl ning simmetriya elementlarini toping
77. Ichki aylanish va uning xillari. Erkin, noerkin ichki aylanishlar
78. Burilish izomerlarining paydo bo'lishi va konformatsiyalar
79. Dipol momentini aniqlashning analitik usuli.
80. Dipol momentini aniqlashning grafik usuli.
81. Molekulaning dipol momenti va uni hisoblash
82. Molekulalarning elektr xususiyatlari.
83. Dielektrik singdiruvchanlik va uning qutblanuvchanlikka bog'liqligi
84. Qutblanishni elektr maydon kuchlanganligi bilan bog'liqligi
85. Molekulyar qutblanish va uning chastotaga bog'liqligi
86. Molekulalarning orientatsion, atom va elektron qutblanuvchanligi
87. Klauzius-Mosotti-Debye formulasi.
88. Lorents tenglamasi va uning analizi.
89. Molekulalararo ta'sir va uning xillari.
90. Refraktsiya va uning additivligi.
91. Refraktsiyaning ekzaltatsiyasi va uning sabablari.
92. Molekulalarning to'liq spektri. Elektron o'tishlar va ularning ro'y berish sohalari.
93. Molekulalarning magnit xususiyatlari.
94. Atom yadrosining mexanik va magnit momentlari.
95. Yadro magnit rezonansi spektrini ro'yobga chiqarishning ikki usuli va ularni o'zaro taqqoslash.
96. Kimyoviy siljish xodisasi va uning sabablari.
97. Molekulalarning geometrik parametrlari.
98. Kimyoviy bog' xillarining modda va jismlar xossalari ta'siri.
99. Molekulalararo ta'sir va uning xillari.
100. Vulf-Bregg formulasi va uning qo'llanilishi.
101. Modda tashqi magnit maydonida.
102. Molekula tashqi magnit maydonida.
103. Molekulalarning magnit momenti va magnitlanuvchanligi.
104. Yadrolar va elektronlarning mexanik va magnit momentlari va ularning tashqi magnit maydoni bilan ta'sirlashuvi. Giromagnit nisbat.
105. Yadro magnit rezonansi (YaMR) ning sharti.
106. Kimyoviy siljish. Spin-spin ta'sir.
107. Elektron paramagnit rezonans (EPR) sharti.
108. Erkin radikallar boshqa paramagnit zarrachalar va markazlar. g-omil.
109. Elektronlar va yadro spinlarining o'zaro ta'siri.
110. Molekulalarning energetikasi. Molekulalarning o'rtacha energetik xossalari. Molekula atomlarning effektiv to'plami sifatida mavjud bo'lishining energetik

mezoni.

111. Molekulalarning erkin atomlardan hosil bo'lish energiyasi.
112. Ayrim kimyoviy bog'larning parsial energiyalari.
113. Kimyoviy bog'larning uzilish energiyasi.
114. Molekulalarning hosil bo'lish energiyasini yarim empirik usullar vositasida additivlik qoidasiga binoan hisoblash
115. Molekulalararo ta'sir va uning xillari.
116. Gaz, suyuq va qattiq holatdagi makrojism energiyasini undagi ayrim zarrachalar ichki energiyalarining va shu zarrachalarning o'zaro ta'sirlashuv energiyalarining yigindisi sifatida ifodalash.
117. Dispersion ta'sir
118. Induksion ta'sir
119. Orientatsion ta'sir
120. Molekulalarning elektron – tebranma – aylanma holatlari.
121. Molekulalarning optik spektroskopiyasi.
122. Molekulalarning optik sohadagi energetik pog'onalar.
123. Molekulaning to'liq energiyasi uning elektron, tebranma va aylanma harakat energiyalarining yig'indisi ekanligi.
124. Molekulalarning aylanma harakati.
125. Aylanma harakat qilayotgan ikki atomli molekulani klassik mexanika asosida qattiq rotator sifatida tushuntirish.
126. Aylanma harakat spektri va aylanma energetik pog'onalar sistemasi.
127. Molekulalarning tebranma holati.
128. Ikki atomli molekula tebranishini klassik mexanikaga binoan garmonik ossillyator, kvant mexanikaga binoan garmonik va nogarmonik ossillyator sifatida tushuntirish.
129. Ko'p atomli molekulalar kichkina tebranishlarining klassik nazariyasi.
130. Kinetik va potensial energiyalar, normal koordinatlar va normal tebranishlar.
131. Tebranishlarni ayrim guruhlariga xosligi. Xarakteristik chastotalar.
132. Molekulalarning elektron holatlari va elektron spektrlari.
133. Ikki atomli molekulalarning potensial energiyasi va ko'p atomli molekulalarning potensial sirtlari.
134. Ikki atomli molekulalarning elektron holatlarini orbital moment proeksiyasi va elektronning spiniga binoan belgilash.
135. Ikki atomli molekulalar elektron to'lqin funksiyalarining simmetriya xususiyatlari.
136. Ko'p atomli molekulalarning elektron holatlari va elektron to'lqin funksiyalarini sinflarga bo'lish.
137. Har xil elektron holatidagi molekulalar xossalariining farqlanishi.