

Zat dúzilisi páninen juwmaqławshı qadaǵalaw sorawları

1. Atom dúzilisi haqqındaǵı ideyaların rawajlanıw tariyxı.
2. Atomnıń quram bólekleri.
3. Avogadro sanı, atomlar massası hám ólshemi.
4. Elementar hám fundamentallıq bóleksheler, olardıń túrleri hám klassifikaciyası.
5. Zat hám maydan túsinigi.
6. Atomlardıń ionlasıwı.
7. Energiyanıń kvantlanıwı. Nils-Bor teoriyası
8. Elektronnıń qásiyetleri.
9. Mikrobólekshelerdiń korpuskulyar-tolqınlıq dualistikalıq teoriyası, de Broyl teńlemesi.
10. Kóp elektronlı atomlardaǵı elektronlardıń minez-qulqı.
11. Atom orbitalların elektronlar menen toltırıw tártibi: V.Pauli principi, F.Xund, V.M.Klechkovski qaǵıydaları.
12. Periodlıq nızamnıń atomnıń dúzilisi hám olardıń elektron qabıqlarına baylanıslılıǵı.
13. Dáwirlik sistemada atom radiusı, ionlanıw potencialı, elektrongá beyimlilik, salıstırmalı teris elektrleniwshiliktiń dáwirlik ózgeriw nızamlıqları.
14. Molekulalar, ionlar, erkin radikallar.
15. Molekulanıń klassikalıq modeli. Molekula atomlarınıń (yadrolarınıń) koordinataları.
16. Molekulanıń teń salmaqlı geometriyalıq konfiguraciyası.
17. Molekulanıń geometriyasın, yadrolar aralıq qashıqlıqlar - atomlardıń kovalent radiusların, valent múyeshlerin difrakciyalıq hám spektroskopiyalıq usıllar járdeminde anıqlaw.
18. Ximiyalıq baylanıstıń tiykarǵı qásiyetleri.
19. Ionlıq baylanıs. Kovalent baylanıs.
20. Gillespidiń elektron juplarınıń óz-ara iyterisiwi haqqındaǵı teoriyası.
21. Gibriddeniw túri menen molekulalardıń keńisliktegi dúzilisi arasındaqı baylanıs.
22. Valent baylanıslar teoriyası.
23. Molekulyar orbitallar usılı.
24. Sızıqlı, planar hám úsh ólshemli dúziliske iye bolgan molekulalar.
25. Zatlardıń qattı, suyıq, puw (gaz) halları, olardıń jasaw sharayatları hám ózine tán ózgeshelikleri.
26. Puw hám gaz halları arasındaqı ayırma.
27. Kritikalıq temperatura hám kritikalıq parametrler.
28. Zatlardıń plazma halı hám plazmalardıń túrleri.
29. Zatlardıń kristallıq hám amorflıq hallarındaǵı ózine tán qásiyetleri.
30. Kristallanıwdıń sharayatları.
31. Kristallardıń túrleri: atomlıq, molekulyarlıq, ionlıq hám metall kristallar, olardıń ózine tán qásiyetleri hám dúzilisi.

32. Simmetriya tegisligi, simmetriya orayı.
33. Simmetriya kósheri.
34. Simmetriya operaciyaları.
35. Ekvivalentlik (birdeylik) simmetriya elementine gána ie bolğan molekulalar.
36. Noqatlıq hám translyaciyalıq gruppá teóriyası haqqında túsiniq.
37. Atom yadrosınıń dúzilisi haqqındaǵı táliymatlar.
38. Proton hám neytronlar nuklonlardıń 2 túrli jasaw forması ekenligi.
39. Materiya, zat, maydan túsiniqleri hám olardı qurawshı bóleksheler.
40. Maydanlardıń túrleri hám olardı qurawshı bóleksheler.
41. Energiya hám onıń túrleri. Kinetikalıq hám potentsial energiya. Salıstırmalıq teóriyası
42. Nils Bor teóriyası.
43. Leptonlar, adronlar hám barionlar.
44. Fermionlar hám bozonlar.
45. Antibóleksheler. Annigilyaciya hám elektron juptıń payda bolıwı.
46. Xidaki Yukawa teóriyası.
47. Spekr haqqında túsiniq.
48. Atomlardıń dispersion spekr túrleri.
49. Kvant nurları hám energiyası. Plant teńlemesi.
50. Kristallardıń túrleri: atomlı, molekulyar, ionlı hám metall kristallar, olardıń ózine tán qásiyetleri.
51. Zatlardıń qattı halı hám onıń xarakteristikası.
52. Zatlardıń suyıq halı hám onıń xarakteristikası.
53. Zatlardıń gaz halı hám onıń xarakteristikası.
54. Zatlardıń plazma halı hám onıń xarakteristikası.
55. Zatlardıń kristall hám amorf halatlarındǵı ózine tán qásiyetleri.
56. Salıstırmalı teris elektrleniwshilik, ionlanıw potentsialı, elektrongá beyimlilik túsiniqleri.
57. Atom, ion, kovalent hám Van-der-Vaals radiusları.
58. Kovalent baylanıs hám onıń túrleri.
59. Ion hám metall baylanıs.
60. Vodorod baylanısı, onıń túrleri hám donor-akseptor baylanısı.
61. Valentlik baylanıslar teóriyası.
62. Molekulyar orbitallar metodi.
63. Gazokinetikalıq usılda molekula radiusı hám diametrin anıqlaw.
64. Difrakciyalıq usıl menen molekula diametrin anıqlaw.
65. L.Polingtonıń atom orbitallarınıń gibrirleniw koncepciyası.
66. Gibrirleniw túri menen molekulalarınıń keńisliktegi dúzilisi arasındǵı baylanıs.
67. sp, sp², sp³-gibrirleniwshi zatlardıń dúzilisi hám múyeshi.
68. sp³d, sp³d²-gibrirleniwshi zatlardıń dúzilisi hám múyeshi.
69. Gillespi teóriyası.
70. Sızıqlı, planar hám úsh ólshemli dúzilistegi molekulalar.

71. Molekulalardıń simmetriya elementleri.
72. Trigonallıq piramidanıń (NH_3) qanday simmetriya elementleri bar?
73. Trigonal bipiramida (PCl_5) nıń qanday simmetriya elementleri bar.
74. Tetragonal bipiramida (SF_6) nıń qanday simmetriya elementleri bar?
75. Tetraedrđń (CH_4) qanday simmetriya elementleri bar?
76. Kub tárizli NaCl dıń simmetriya elementlerin tabıń.
77. Ishki aylanıs hám onıń túrleri. Erkin, erkin emes ishki aylanıslar
78. Burılıw izomerleriniń payda bolıwı hám konformaciyalar.
79. Dipollik momentti anıqlawdıń analitikalıq usılı.
80. Dipollik momentti anıqlawdıń grafikalıq usılı.
81. Molekulanın dipol momenti hám onı esaplaw.
82. Molekulalardıń elektrlik qásietleri.
83. Dielektriklik sindiriwsheńlik hám onıń polyarizacıyalanıwshılıqqa baylanıslılıǵı.
84. Polyarizacıyanıń elektr maydan kernewliligi menen baylanısı.
85. Molekulyar polyarizaciya hám onıń jıyilikke baylanıslılıǵı.
86. Molekulalardıń orientacıyalıq, atomlıq hám elektronlıq polyarizacıyalanıwı.
87. Klauzius-Mosotti-Debye formulası.
88. Lorenc teńlemesi hám onıń analizi.
89. Molekulalar aralıq tásirlesiw hám onıń túrleri.
90. Refrakciya hám onıń additivligi.
91. Refrakciyanıń ekzaltasiyası hám onıń sebepleri.
92. Molekulalardıń tolıq spektri. Elektronlıq ótiwler hám olardıń júz beriw oblastları.
93. Molekulalardıń magnitlik qásietleri.
94. Atom yadrosınıń mexanikalıq hám magnit momentleri.
95. Yadro magnit rezonansı spektrin júzege shıǵarıwdıń eki usılı hám olardı óz-ara salıstırıw.
96. Ximiyalıq awısıw qubılısı hám onıń sebepleri.
97. Molekulalardıń geometriyalıq parametrleri.
98. Ximiyalıq baylanıs túrleriniń zat hám deneler qásiyetlerine tásiiri.
99. Molekulalar aralıq tásirlesiw hám onıń túrleri.
100. Vulf-Bregg formulası hám onıń qollanıwı.
101. Zat sırtqı magnit maydanında.
102. Molekula sırtqı magnit maydanında.
103. Molekulalardıń magnit momenti hám magnitleniwshiligi.
104. Yadrolar menen elektronlardıń mexanikalıq hám magnit momentleri hám olardıń sırtqı magnit maydanı menen tásirlesiwı. Giromagnitlik qatnas.
105. Yadro magnit rezonansınıń (YMR) shárti.
106. Ximiyalıq awısıw. Spin-spin tásir.
107. Elektronlıq paramagnitlik rezonans (EPR) shárti.
108. Erkin radikallar basqa paramagnit bóleksheler hám oraylar. g-faktor.
109. Elektronlar menen yadro spinlerinin óz-ara tásiiri.
110. Molekulalardıń energetikası. Molekulalardıń ortasha energetikalıq qásiyetleri.

Molekula atomlarning effektivlik jıynagı sıpatında bar bolıwınıń energiyalıq kriteriyi.

111. Molekulalardıń erkin atomlardan payda bolıw energiyası.

112. Ayırım ximiyalıq baylanıslardıń parciallıq energiyaları.

113. Ximiyalıq baylanıslardıń úziliw energiyası.

114. Molekulalardıń payda bolıw energiyasınıń yarım empirikalıq usıllar járdeminde additivlik qağıydası boyınsha esaplaw.

115. Molekulalar aralıq tásirlesiw hám onıń túrleri.

116. Gaz, suyıq hám qattı halındaǵı makro deneniń energiyasınıń ondaǵı ayırım bólekshelerdiń ishki energiyalarınıń hám usı bólekshelerdiń óz-ara tásirlesiw energiyalarınıń qosındısı sıpatında ańlatıw.

117. Dispersiya tási.

118. Indukciyalıq tásir.

119. Orientaciyalıq tásir.

120. Molekulalardıń elektronlıq-terbelmeli-aylanbalı halları.

121. Molekulalardıń optikalıq spektroskopiyası.

122. Molekulalardıń optikalıq oblasttaǵı energiyalıq qáddileri.

123. Molekulanıń tolıq energiyası onıń elektron, terbelmeli hám aylanbalı qozǵalıw energiyalarınıń qosındısı ekenligi.

124. Molekulalardıń aylanbalı qozǵalıwı.

125. Aylanbalı qozǵalıwtaǵı eki atomlı molekulanı klassikalıq mexanika tiykarında qattı rotator sıpatında túsindiriw.

126. Aylanbalı qozǵalıw spektri hám aylanbalı energetikalıq qáddiler sisteması.

127. Molekulalardıń terbelmeli halı.

128. Eki atomlı molekulanıń terbelisin klassikalıq mexanika boyınsha garmonikalıq oscillyator, al kvantlıq mexanika boyınsha garmonikalıq hám garmonikalıq emes oscillyator sıpatında túsindiriw.

129. Kóp atomlı molekulalardıń kishi terbelisleriniń klassikalıq teoriyası.

130. Kinetikalıq hám potencial energiyalar, normal koordinatalar hám normal terbelisler.

131. Terbelislerdiń ayırım gruppalarǵa tánligi. Xarakteristikalıq jiyilikler.

132. Molekulalardıń elektronlıq halları hám elektronlıq spektrleri.

133. Eki atomlı molekulalardıń potencial energiyası hám kóp atomlı molekulalardıń potencial betleri.

134. Eki atomlı molekulalardıń elektronlıq halların orbital moment proekciyası hám elektronnıń spini boyınsha belgilew.

135. Eki atomlıq molekulalar elektronlıq tolqın funkciyalarınıń simmetriyalıq qásiyetleri.

136. Kóp atomlı molekulalardıń elektronlıq halları hám elektronlıq tolqın funkciyaların klasslarǵa bóliw.

137. Hár qıylı elektronlıq hallardaǵı molekulalardıń qásiyetleriniń ózgesheligi.