

“Elektroximiya” páninen juwmaqlawshı qadaǵalaw sorawları

1. Kirişiw. Kvant mexanikasınıń tiykarǵı principi hám rawajlanıwı.
2. Plank hám Eynshteyn teoriyaları.
3. Atomnıń Rezerford hám Bor modelleri. De Broyl tájiriybeleri.
4. Shredingerdiń tolqınlıq mexanikası menen Geyzenbergtiń matricalıq mexanikası.
5. Kvantlıq mexanikanıń matematikalıq apparatı.
6. Kvantlıq mexanikanıń tiykarǵı postulatları.
7. Kvant mexanikasınıń eń ápiwayı máseleleri.
8. Keńislikte bólekshelerdiń tarqalıwınıń itimallıǵı, tolqın funkciyaları. Kvant mexanikasında fizikalıq shamalar operatorları.
9. Operatorlardıń menshikli funkciyaları hám menshikli mánisleri.
10. Koordinata, impuls, múyesh momenti, kinetikalıq hám potencial energiya operatorları.
11. Gamilton operatori. Baqlanǵan shamalardıń ortasha mánisleri.
12. Stacionar Shredinger teńlemesi.
13. Kvant mexanikasınıń eń ápiwayı máseleleri.
14. VODOROD ATOMÍ. KÓP ELEKTRONLI ATOMLAR. Atomnıń dúzilisi haqqındaǵı tiykarǵı maǵlıwmatlar.
15. Kvantlıq mexanikada kóp elektronlı atomlardı táriplewdiń ulıwmalıq principi.
16. Elektronlıq konfiguraciya.
17. Kóp elektronlı atomlar. Yarım empirikalıq spin teoriyası. Geliy atomı.
18. Pauli principi hám eń kishi energiya principi.
19. Elektronlıq konfiguraciya. Spin. Spin operatorları.
20. Eki elektronlıq sistemalardıń singlet hám triplet jaǵdayları.
21. Elektronlıq atomlardıń termleri. Elektronlıq konfiguraciya. Termler. Termlerdiń strukturası.
22. Spin-orbital tásirlesiw. LS-baylanıslar. Gund qaǵıydası.
23. D.I. Mendeleev elementlerinin periodlıq sisteması. Shtark, Zeeman hám Pashen-Bak effektleri.
24. Atomnıń dúzilisi haqqındaǵı tiykarǵı maǵlıwmatlar. Vodorod atomı mashqalası.
25. Ózgeriwshilerdi ajratıw. Diskret spektr.
26. Kvantlıq mexanikada kóp elektronlı atomlardı táriplewdiń ulıwmalıq principi.
27. Elektronlıq konfiguraciya. Terma.
28. Vodorod atomı. Vodorod atomı mashqalası.
29. Tolqın funkciyasınıń radiallıq hám múshlik bólimleriniń sapa ózgesheligi.
30. Vodorod atomınıń s-, p- hám d-funkciyaları.
31. Kvant mexanikasınıń variaciyalıq principi hám variaciyalıq usılı.
32. Ric usılı.
33. Eki atomlı molekulalar.
34. Molekulyar orbitallar -lokallastırılǵan atom orbitallarının sızıqlı kombinaciya usılı (MO AOCHK).
35. Eki atomlı molekulalar termleriniń sistematikası.

36. Eki atomnıń jaqınlasıwınan kelip shıǵatuǵın molekulaıq terminler.
37. Geytler-London usılı (valent sxemalar usılı valent baylanıslar (VB) usılı), ximiyalıq baylanıstıń payda bolıw sebebi.
38. Molekulyar orbitallar usılı.
39. Eki atomlı molekular tiykarǵı atamasın tabıw, kislorod molekulası.
40. Korreliaciya diagramması. Baylanıs túrleri (σ , π , δ). MO hám VB usılların salıstırıw.
41. Baylanıslardıń baǵdarlanıwı, gibridleniw, gibrid atom hám molekulyar orbitallar, gibridleniw túrleri.
42. Baylanıs túrleri: ionlı, kovalent, polyarlı, donor-akceptor.
43. Ximiyalıq baylanıs túsiniǵiniń rawajlanıwı.
44. Kóp atomlı molekular. Molekulalıq orbitallardıń simmetriyası.
45. Gruppalar teoriiyası, noqatlıq gruppalar.
46. MO nı tabıw ushın gruppalar teoriiyasın qollanıw. Uzun bir ólshemli π -sistemalar.
47. Konyugirlengen sistemalardıń molekulaıq orbitalları.
48. Sızıqlı hám cikllıq n-sistemalar.
49. Molekulalıq orbitallardıń energiyası hám túri. $4n+2$ qaǵıydası. π -uglevodorodlardıń turaqlılıǵı, radikallarınıń reakcion qábileti.
50. Ayırım túrdegi reaksiyalardıń kvant-ximiyalıq qásiyetleri.
51. Hár qıylı orın almasıwshı gruppalar menen aromatikalıq saqiynadaǵı nukleofil, radikal hám elektrofil almasıw reaksiyalarında orientaciya, reaksiyalıq qábileti.
52. Sinxron reaksiyalar ushın Vudvord-Goffman qaǵıydaları.
53. Elektrociklik reaksiyalar, sigmatrop reaksiyalar.
54. Kvant ximiyasınıń esaplaw usılları.
55. Statistikalıq termodinamikada kvantlıq mexanikanıń esaplangan nátiyjelerinen paydalanıw múmkinshilikleri.
56. Ximiyalıq ózgerislerdiń elementar akti teoriiyası, molekulyar spektroskopiya ximiyasınıń basqa bólimleri.
57. Kvant teoriiyası rawajlanıwınıń tiykarǵı basqıshları.
58. Kvant ximiyası zamanagóy ximiya pániniń tiykarı sıpatında.
59. Qara deneniń nurlanıwı.
60. Klassikalıq mexanikanıń sátsizligi.
61. Marsden tájiriybesi hám Rezerford teoriiyası.
62. Kvant mexanikasınıń postulatları.
63. Kvant mexanikasında fizikalıq shamalar operatori.
64. Gamilton operatori.
65. Shredinger teńlemesi.
66. Kvantlıq mexanikanıń tiykarǵı máseleleri.
67. Tunnel effekti haqqında túsiniq.
68. Erkin elektron modeli.
69. Gilbert teoriiyası.
70. Vodorod tárizli atomlar ushın Shredinger teńlemesi.
71. Atom orbitalları.
72. Kvant sanları hám olardıń fizikalıq mánisi. Impuls momenti teoriiyası.

73. Spin: operatorları, shamaları, funkciyaları. Spin-orbital tásirlesiw.
74. Kóp elektronlı atomlar.
75. Kóp elektronlı atomlar ushın kvant sanları.
76. Kóp elektronlı atomlardıń termleri.
77. Gund qaǵıydası.
78. Sleyter-Zener orbitaları hám qaǵıydaları.
79. Elektromagnit nurlanıw tásirindegi ótiwler.
80. Saylap alıw qaǵıydası, Eynshteyn koefficienti. Sırtqı maydan tásiri.
81. Shtark, Zeeman hám Pashena-Bak effektleri.
82. Shredingerdiń molekualıq teńlemesi.
83. Adiabatalıq jaqınlasıw. Yadronıń terbeliwi.
84. Elektronnıń tolqın teńlemesi. Elektronlıq tıǵızlıq hám onıń ximiyalıq baylanıs payda bolıwında ózgeriwi.
85. Xartri hám Xartri-Fok usılları.
86. Xartri-Fok teńlemesi.
87. Molekualıq orbitallardı lokallastırılǵan atom orbitallarınıń sızıqlı kombinaciya usılında kórinisi Sleyter hám Gauss bazalıq funkciyaları.
88. Molekualıq orbitallardı simmetriyası boyınsha hám halı boyınsha klassifikaciyası.
89. Eki atomlı molekualardı esaplaw.
90. Eki atomlı molekualardıń korrelyaciyalıq diagrammaları.
91. Eki atomlı molekulyar orbitallardıń gomo- hám geteroyadro molekuaları. (He_2 , Li_2 , Be_2 , B_2 , S_2 , N_2 , O_2 , F_2 , SO , HF , LiF).
92. Kóp atomlı molekualardıń molekulyar orbitalları (BeH_2 , BH_3 , BF_3 , NH_3 , H_2O , CH_4 , C_2H_4 , NO_2).
93. Ekvivalent orbitallar hám simmetriya orbitalları. s-, p-, d-tipindegi gibridentliw.
94. Lokallastırılǵan molekualıq orbitallar hám ximiyalıq dúzilis haqqındaǵı klassikalıq teoriyalar.
95. Ximiyalıq reaksiyalardıń kvant-ximiyalıq sıpatlaması.
96. Potencial energiya betindegi ótiw jaǵdayı, reaksiyalıq qábiletlik indeksi.
97. Ximiyalıq reaksiya túrleri.
98. Termik hám fotokimyoviy reaksiyalar.
99. Orbital simmetriya. Vudvorda-Xoffman principi, qollanılıwı.
100. Kvant ximiyasınıń zamanagóy esaplaw usılları. Molekulyar spektroskopiya.