

## Ümumi və qeyri-üzvi kimyadan fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktorantura və

### dissertanturaya qəbul imtahanı üçün suallar

1. Kimyanın stexiometrik qanunları
2. Atomun quruluşu modelləri
3. Bor postulatları
4. Heyzenberqin qeyri müəyyənlik prinsipi. De-Broyl tənliyi
5. Şredinger tənliyi. Kvant ədədləri
6. Elektronların atom orbitalları üzrə paylanması
7. Dövrü qanun və Dövrü sistem
8. Kimyəvi əlaqə və onun əsas xüsusiyyətləri
9. Kovalent əlaqə və onun əmələ gəlmə mexanizmi
10. Kovalent əlaqənin xüsusiyyətləri
11. Molekulyar əlaqələr metodu
12. İon, Metallik əlaqə, onların əmələ gəlmə mexanizmi və xüsusiyyətləri
13. Qeyri-üzvi sistemlərin tədqiqi üsulları
14. Kimyəvi termodinamikanın əsas anlayışları
15. Termodinamikanın 1-ci qanunu
16. Termodinamikanın 2-ci və 3-cü qanunu
17. İstilik effekti və termokimyəvi proseslər. Hess qanunu
18. Hibs Helmholtz enerjisi. Proseslərin öz-özünə getməsi
19. Kimyəvi kinetikanın əsasları
20. Kimyəvi kinetikanın əsas qanunu- kütlələrin təsiri qanunu
21. Kimyəvi reaksiyaların sürətinin temperaturdan asılılığı. Arrhenius tənliyi
22. Homogen və heterogen kataliz
23. Dönər və dönməyən reaksiyalar. Kimyəvi tarazlıq
24. Raksiyanın tərtibi və molekulyarlığı
25. Kimyəvi reaksiyaların yerdəyişməsi. Le-Şatlye prinsipi
26. Məhlullar, məhlulların təsnifatı
27. Həllolma, həllolma əmsalı
28. Məhlulların qatılığının ifadə üsulları
29. Həllolma zamanı istilik hadisələri
30. Bərk məhlullar diaqram tipləri, Daltonid və Bertolidlər
31. Elektrolit və qeyri elektrolitlər. Elektrolitik dissosiasiya nəzəriyyəsi
32. Elektrolitik dissosiasyanın mexanizmi. Dissosiasiya dərəcəsi
33. Dissosiasiya dərəcəsinə təsir edən amillər
34. Hidroliz. Hidroliz mexanizmi
35. Elektroliz. Elektroliz qanunları
36. Gərginlik sırası və onun termodinamiki əsaslandırılması, Nernst tənliyi.
36. Kompleks birləşmələr, izomerliyi və davamlılığı
37. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyaları və onların tipləri
37. Qurğuşun akkumulyatorlar dolma və boşalma reaksiyaları
38. Hidrogenin alınması xassələri atomar və molekulyar hidrogenin müqayisəli xarakteristikası
39. Hidridlər, onların təsnifatı
40. Oksigen, onun bioloji rolu və qeyri-üzvi proseslərin həyata keçirilməsində rolu.  
Ozon, xassələri.
41. Su quruluşu və xassələri. Hal diaqramı,  $H_2O_2$  quruluşu və xassələri
42. Hallogenlər ümumi xarakteristikası. F alınması, xassələri. HF onun polimer quruluşu
43. Xlor təbiətdə tapılması. Alınması xassələri
44. Xlorun oksigenli birləşmələri və turşular
45. Xlor və fülör molekullarının müqayisəli xarakteristikası

46. Yodun oksigenli birləşmələri və turşuları. Inter halloid birləşmələr
47. Oksohallogenidlər
48. İnter halloid birləşmələr
49. 6-cı A qrup elementləri ümumi müqayisəli xarakteristikası.  
Kükürd təbiətdə tapılması, alınması xassələri
50. Kükürdün modifikasiya keçidləri hal diaqramı
51. Kükürd birləşmələri.  $H_2SO_4$  istehsalı
52. Kükürdün hidrogenli birləşmələri sulfanlar, tiosulfit, tiosulfatlar
53.  $SO_3$  monomer və trimer halı
54. Azot təbii birləşmələri. Xassələri Azot oksidləri
55. 5-ci A qrupun ümumi xarakteristikası. Azot və Fosfor molekul və atomunun müqayisəsi
56. Azotun hidrogenli birləşmələri
57. Nitrat turşusu xassələri
58. Fosfor təbiətdə tapılması, alınması və xassələri
59. Fosfin, fosfonium ionu onların alınması, xassələri
60. 1-ci A qrup elementləri alınması, xassələri
61. Soda onun alınma üsulları
62. Qələvi torpaq metalları alınma üsulları, xassələri
63. Suyun codluğu onun aradan qaldırılma üsulları
64. 3-cü A qrup elementləri Bor alınması xassələri
65. Boranlar, Borazol alınmaları, xassələri
66. Alüminium təbiətdə tapılması, alınması, xassələri
67. 4-cü A qrup elementləri Karbon onun birləşmələri və xassələri
68. Sianid, sianat, rodanidlər alınması, xassələri
69. Silisium birləşmələri, xassələri
70. Təsisiz qazlar. Ksenon, birləşmələri, xassələri.
71.  $SiO_2$  karkas quruluşu, modifikasiya və keçidləri.
72. Silikat sənayesi
73. Ge yarımqrup elementləri, alınmaları və xassələri,  $\alpha$  və  $\beta$  qaly turşuları, alınması və xassələri.
74. As yarımqrup elementləri, alınmaları və xassələri.
75. Arsenat, stibiat və bismutatlar
76. Cr, Mo, V birləşmələri, xassələri
77. Xromatların bixromatlara və əksinə keçmə şəraiti
78. Titanatlar, sirkonatlar, hafnatlar, alınmaları və xassələri, Titanil ionu, onun birləşmələri
79. V, Mo, Ta, alınmaları və xassələri, mühüm birləşmələri, Vanadil ionu.
80. Fe-triadası elementləri, birləşmələri, Ferritlər, Ferratlar
81. Pt ailəsi elementləri, alınmaları və xassələri.
82. Mn, Tc, Re alınmaları və xassələri, kompleks birləşmələri.
83. Os və İr alınmaları və xassələri.
84. d-keçid elementlərinin karbonilli birləşmələri.
85. d-keçid elementlərinin kompleks birləşmələri
86. f –elementlərinin ümumi xarakteristikası, alınma üsulları və xassələri.
87. Gibbssin fazalar qaydası, sistem, komponent, faza, sərbəstlik dərəcəsi haqqında.
88. Üçkomponentli sistemlərin trianqulyasiyasının əsəsləri.
89. Bərk cisimlərdə kimyəvi əlaqə. Zona nəzəriyyəsi haqqında anlayış.  
Valent və keçiricilik zonası.
90. Bertolid və daltonidlər.
91. Bərk fazanın tədqiqat üsulları. DTA, RFA və s.
92. Maddələrin monokristal halında alınma üsulları.
93. Yarımkəçirici birləşmələrin sintezi üsulları. Birbaşa və dolaylı sintez.
94. Yarımkəçiricilərdə kimyəvi əlaqə.

95. Yarımkəçiricilərin təmizlənmə üsulları.
96. Almazabənzər yarımkəçirici birləşmələr.
97. Turşu-əsas nəzəriyyələri.
98. Radioaktivlik.  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  parçalanma. Yarımparçalanma dövrü.
99. d-elementlərinin ümumi xarakteristikası (skandium yarımqrup elementləri), alınması, xassələri.
100. Üçkomponentli sistemlərin trianqulyasiyasının əsəsləri.
101. Kimyəvi reaksiyaların kinetik təsnifatı.
102. Mürəkkəb reaksiyaların təsnifatı

ÜQÜK kafedrasının müdiri

İlyaslı Teymur

«4» fevral 2020-ci il