

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

Naxçıvan Dövlət Universiteti

Təbiətşünaslıq və kənd təsərrüfatı fakültəsi

Kimya kafedrası

İxtisas qrupu: Kimya

İxtisas: Fiziki kimya

İxtisas şifrəsi: 2307.01

İxtisaslaşma: Fiziki kimya

DOKTORANTURAYA QƏBUL ÜÇÜN İXTİSAS FƏNNİNDƏN İMTAHAN

S U A L L A R I

1. Daxili enerji. Termodinamikanın birinci qanunu
2. Entalpiya
3. Hess qanunu. Kimyəvi reaksiyaların istilikləri
4. Maddələrin yanma istilikləri
5. Kimyəvi birləşmələrin əmələgəlmə istilikləri
6. Termodinamikanın ikinci qanunu
7. Entropiya
8. Plank postulatı. Entropiyanın mütləq qiyməti. Bolsman tənliyi
9. İzoxor izotermik potensial
10. İzobar izotermik potensial
11. Maksimal işin tənliyi. Hibbs-Helmholts tənliyi
12. Uçuculuq
13. Faza keçidləri. Klapayron-Klauzius tənliyi
14. Məhlulların ümumi xarakteristikası və təsnifatı
15. Məhlulların nəzəriyyələri
16. Kimyəvi potensial
17. Raul və Henri qanunları. İdeal məhlullar
18. Real məhlullar. Raul qanunundan müsbət və mənfi kənara çıxmalar
19. Konovalovun birinci qanunu
20. Konovalovun ikinci qanunu. Azeotrop məhlullar

21. Məhlulların qaynama temperaturu. Ebulioskopiya
22. Məhlulların bərkimə temperaturu. Krioskopiya
23. Mayelərin bir birində qismən (məhdud) həll olması
24. Məhlulun komponentlərinin aktivliyi və aktivlik əmsalı
25. Qazların mayələrdə həll olması. Qazın həll olunma və udulma əmsalları
26. Osmos təzyiqi. Vant-hoff tənliyi
27. Kimyəvi tarazlıq. Kütlələrin təsiri qanunu
28. Kimyəvi reaksiyanın izotermik tənliyi
29. Maye fazada homogen kimyəvi tarazlıq və heterogen kimyəvi tarazlıq
30. Tarazlıq sabitinin temperaturdan asılılığı. Vant- Hoff tənlikləri
31. Fazalar qaydası
32. Birkomponentli sistemlər. Suyun hal diaqramı
33. Kimyəvi birləşmələr əmələ gətirməyən ikikomponentli sistemlər
34. Kimyəvi birləşmələr əmələ gətirən ikikomponentli sistemlər
35. Adsorbsiya hadisəsi. Əsas anlayışlar
36. Qazların adsorbsiya olunma izotermi. Henri və Ləngmür tənlikləri
37. Kimyəvi kinetikanın əsas postulatının riyazi ifadəsi
38. Kimyəvi reaksiyanın molekulyarlığı. Kimyəvi reaksiyanın tərtibi
39. Birinci tərtib dönməyən reaksiyalar
40. İkitərtibli dönməyən reaksiyalar. Reaksiyaya daxil olan maddələrin başlanğıc qatılıqları bərabər olamayan hal üçün reaksiyanın kinetikasi
41. Reaksiyaya daxil olan maddələrin başlanğıc qatılıqları bərabər olan hal üçün ikitərtibli dönməyən reaksiyanın kinetikasi
42. n-tərtibli dönməyən reaksiyaların kinetikasi
43. Sıfır tərtibli dönməyən reaksiyalar
44. Dönən reaksiyaların ümumi xarakteristikası. Bir tərtibli dönən reaksiyanın kinetikasi
45. Reaksiya tərtibinin təyini üsulları haqqında ümumi məlumat
46. Temperaturun reaksiya sürətinə təsiri. Vant- Hoff qaydası. Temperatur əmsalı
47. Arenius tənliyinin müxtəlif formaları. Aktivləşmə enerjisinin təyini
48. Paralel reaksiyalar

49. Ardıcıl reaksiyaların kinetikasi
50. Əlaqəli və ya qoşulmuş reaksiyalar
51. Kimyəvi kinetikanın nəzəriyyələri. Elementar akt anlayışı. Toqquşmaların effektiv diametri
52. Molekulyar kinetik nəzəriyyəyə görə bimolekulyar reaksiyanın sürəti
53. Aktiv toqquşmalar nəzəriyyəsinə görə bimolekulyar reaksiyanın sürət sabiti
54. Aktiv toqquşmalar nəzəriyyəsinə əsasən reaksiyanın sürət sabitinin temperaturdan asılılığı
55. Aktiv kompleks nəzəriyyəsi və ya keçid halı nəzəriyyəsi
56. Qaz fazasında gedən monomolekulyar reaksiyalar
57. Monomolekulyar reaksiyaların bimolekulyar aktivləşmə mexanizmi. Lindenman mexanizmi
58. Bimolekulyar reaksiyalar, valentliyinə görə doymuş molekullar arasındakı reaksiyalar
59. Sərbəst atomun, radikalının iştirakı ilə gedən bimolekulyar reaksiyalar. Sərbəst radikalın və ya atomların rekombinasiya reaksiyaları
60. Üçmolekulyar reaksiyalar
61. Aktiv toqquşmalar nəzəriyyəsinin məhlullarda gedən reaksiyalara tətbiqi
62. Aktiv kompleks nəzəriyyəsinin məhlullarda gedən reaksiyalara tətbiqi. Brensted-Byerrum tənliyi
63. Məhlulda gedən ani reaksiyalar
64. Məhlulda gedən sürətli reaksiyalar
65. Məhlulda gedən normal reaksiyalar
66. Məhlulda gedən yavaş reaksiyalar
67. Zəncirvari reaksiyalar. Zəncirvari reaksiyaların mərhələləri
68. Zəncirvari reaksiyaların xüsusiyyətləri
69. Maye fazada karbohidrogenlərin oksidləşməsi və inhibitorlar
70. Fotokimyəvi reaksiyalar. Fotokimyayın qanunları
71. Kvant çıxımı. Kvant çıxımına görə fotokimyəvi reaksiyaların növləri
72. Kimyəvi reaksiyaların xarakterinə görə fotokimyəvi reaksiyaların əsas qrupları
73. Katalizin ümumi xarakteristikası

74. Homogen katalizin ümumi xarakteristikası
75. Turşu-əsas katalizi
76. Heterogen katalizin ümumi xarakteristikası və mərhələləri
77. Katalizatorların reaksiyaya girən maddələrlə kimyəvi yaxınlığı
78. Katalizatorun seçiciliyi
79. Qarışıq katalizatorlar
80. Katalizatorların promotorlaşması
81. Heterogen katalizatorun zəhərlənməsi
82. Heterogen kataliz prosesində aktivləşmə
83. Heterogen katalizin diffuziya və kinetik oblastı
84. Heterogen kataliz prosesinin kinetikasi
85. Heterogen katalizatorun aktiv mərkəzlər nəzəriyyəsi. Teylor nəzəriyyəsi
86. Heterogen katalizin multiplət nəzəriyyəsi
87. Heterogen katalizin aktiv ansambllar nəzəriyyəsi
88. Elektrokimyanın əsas anlayışları
89. Klassik elektrolitik dissosiasiya nəzəriyyəsi
90. Elektrolitin orta aktivliyi və orta aktivlik əmsalı
91. Qüvvətli elektrolitlər üçün Debay-Hükel nəzəriyyəsi
92. Elektrolit məhlulların elektrik keçiriciliyi
93. İonların mütəhərrikliyi
94. İonların köçürülmə ədədi
95. Elektrik hərəkət qüvvəsi və elektrod potensialı
96. Birinci növ elektrodlar
97. İkinci növ elektrodlar
98. Köçürülmə olmayan qatılıq dövrləri. Köçürülmə olan qatılıq dövrləri
99. Diffuziya potensialı
100. Birinci tip kimyəvi dövrlər. İkinci tip kimyəvi dövrlər

Ədəbiyyat:

1. Fiziki kimya kursu, Gerasimov Y.İ redaktəsi ilə Cild I, Bakı, "Maarif" nəşriyyatı, 1968
2. Герасимов Я.У. Курс физической химии. Том II , Москва, 1973
3. Əhmədov E.İ, Məmmədov S.E, Cəfərov Y.İ, Rzayeva N.A. Fiziki kimya I hissə, Bakı, 2009
4. Əhmədov E.İ, Məmmədov S.E, Cəfərov Y.İ, Rzayeva N.A. Fiziki kimya II hissə Bakı, 2014
5. Cəfərov Y., Fiziki kimya, Bakı, 2021
6. Əliyev A.S, İmanov F.M, Qənbərov D.M. Fiziki kimya. Bakı, 2002
7. Babaxanlı M.B., Allahverdova N.X. Fiziki və kolloid kimya. Bakı, 1998