

## 2-kurs Analitikalıq ximiya pání boyınsha juwmaqlawshı qadaǵalaw sorawları

1. Analitikalıq ximiya pániniń predmeti, onıń dúzilisi.
2. Analitikalıq ximiya pániniń individuallıǵı, basqa pánler menen hám de ámeliyat penen baylanıslıǵı hám xalıq xojalıǵı tarawlarındaǵı áhmiyeti.
3. Analitikalıq ximiya pániniń tiykarǵı mashqalaları.
4. Analitikalıq ximiya pániniń túrli tarawlardaǵı áhmiyeti.
5. Analitikalıq ximiya pániniń rawajlanıw basqıshları hám házirgi zaman jaǵdayı.
6. Analiz túrleri hám usılları.
7. Analitikalıq reakciyalardıń sezgirligi.
8. Izotop, element, molekulyar, keńislik hám t.b.
9. Ximiyalıq, fizikalıq hám fizik-ximiyalıq usıllar.
10. Makroximiyalıq, mikroximiyalıq, yarım mikro hám ultra ximiyalıq analiz.
11. Sezgirlikti xarakterkewshi kórsetkishler: “tabılıw minimum”, “suyıltırıw shegarası”, “suyıltırıw shegarasındaǵı eritpeniń minimal kólemi”, bul kórsetkishlerdiń óz-ara baylanıslılıǵı, kórsetkishlerdi esaplaw metodikası.
12. Sıpat analizi
13. Sıpat analiziniń sistemaları.
14. Sistematalıq analiz hám maydalap orınlanatuǵın analiz.
15. Kationlar analiziniń sulfidli sisteması, onıń mánisi.
16. Bul sistemanıń paydalı tárepleri hám kemshilikleri.
17. Kationlar analiziniń kislota-tiykarlı sisteması, sistemanıń paydalı tárepleri, kemshilikleri.
18. Kationlar analiziniń ammiaklı fosfatlı sisteması, onıń mánisi.
19. Anionlardıń analitikalıq toparları.
20. Sistematalıq tárizde alıp barılatuǵın analizdiń mánisi, onıń paydalı tárepleri, hám kemshilikleri.
21. Maydalap alıp barılatuǵın analiz, onıń mánisi hám rawajlanıw basqıshları.
22. Massalar táhiri nızamınıń gomogen hám geterogen sistemalarǵa qollanıluwı.
23. Gomogen sistemadaǵı teń salmaqlıq.
24. Ostval`dtiń suyıltırıw nızamı teńlemesi.
25. Massalar táhiri nızamınıń kúshsiz elektrolitlerdiń ionlanıw processine qollanıluwı.
26. Kúshli elektrolitler teoriyasınıń tiykarǵı qaǵıydaları.
27. Kúshli elektrolitlerdiń kúshsiz elektrolitlerden pariq qılatuǵın tárepleri.
28. Aktivlik, aktivlik koefficienti.
29. Suwdıń elektrolitik dissociacıyalanıwı.

30. Suwdıń ionlanıw processine massalar tásiri nızamın qollanıp suwdıń ion kóbeymesin keltirip shıǵarıw.
31. Vodorod hám gidroksid kórsetkishleri hám olardıń mánislerin esaplaw.
32. Bir jınıslı ionlar tásiri.
33. Bufer eritpeler hám olardıń pH mánisin esaplaw.
34. Geterogen sistemadaǵı teń salmaqlıq.
35. Suwdıń elektrolitik dissociaciyalanıwı.
36. Suwdıń ionlanıw processine massalar tásiri nızamın qollanıp suwdıń ion kóbeymesin keltirip shıǵarıw.
37. Vodorod hám gidroksid kórsetkishleri hám olardıń mánislerin esaplaw.
38. Bir jınıslı ionlar tásiri.
39. Bufer eritpeler hám olardıń pH mánisin esaplaw.
40. Geterogen sistemadaǵı teń salmaqlıq.
41. Eriwsheńlik kóbeymesi.
42. Zattıń eriwsheńligi tiykarında eriwsheńlik kóbeymesin esaplaw.
43. Zattıń eriwsheńligi tiykarında eriwsheńlik kóbeymesin esaplaw.
44. Eriwsheńlik kóbeymesi mánislerine kóre zatlardıń eriwsheńligin tabıw.
45. Elektrolitlerdiń eriwsheńligine bir jınıslı ionlar tásiri.
46. Duz effekti.
47. Shókpelerdiń payda bolıwı hám eriwi.
48. Bir qıylı kem eriwsheń zatlardı basqa kem eriwsheń birikpege aylandırıw.
49. Massalar tásiri nızamınıń gidroliz processine qollanıwı
50. Duzlar gidrolizi.
51. Duzlardıń pH hám pOH mánisleri.
52. Kúshli tiykar hám kúshsiz kislota, kúshsiz tiykar hám kúshli kislota hám kúshsiz tiykar hám kúshsiz kislota dan payda bolǵan duzlardıń gidroliz konstantasın hám gidroliz dárejesi.
53. Gidrolizleniwshi duzlar eritpeleriniń pH hám pOH mánislerin esaplaw.
54. Sıpat analizinde gidrolizdiń áhmiyeti.
55. Gidroksidlerdiń amfoterligi.
56. Amfoterlik teoriyası.
57. Sıpat analizinde amfoterliktiń áhmiyeti.
58. Massalar tásiri nızamınıń kompleks birikpelerge qollanıwı
59. Kompleks birikpeler, olardıń quramı hám dúzilisi.
60. Kompleks ionlarınıń dissociaciyalanıwı.
61. Turaqlılıq konstantası.
62. Kompleks birikpelerdiń tarqalıwı hám dissociaciyalanıw ónimleriniń koncentraciyaların esaplaw.

63. Sıpat analizinde kationlardı ashıw hám bir birinen ajratıw ushın komplekslerdiń qollanılıwı.
64. Kompleks birikpelerdiń muǵdarlıq kórsetkishleri.
65. Komplekslerdiń payda bolıwına tásir etiwshi faktorlar.
66. Organikalıq reagentlerdiń anorganikalıq ionlar menen tásir qılıwdıń teoriyalıq tiykarları.
67. Funkcional analitikalıq toparlar.
68. Xelatlar, ishki kompleks birikpeler.
69. Oksidleniw-qaytarılıw reakciyaların ximiyalıq analizde qollanılıwı
70. Oksidleniw-qaytarılıw reakciyaları ximiyalıq analizde qollanılıwı.
71. Oksidleniw-qaytarılıw reakciyaları baǵdarı, oksidleniw-qaytarılıw potenciyalı.
72. Oksidleniw-qaytarılıw reakciyalarınan ximiyalıq analizde paydalanıw.
73. Muǵdar analizi
74. Muǵdar analizi hám onıń metodları.
75. Muǵdarlıq analiz predmeti.
76. Ximiyalıq mashqalalardı sheshiwde hám ámeliy máselelerdi sheshiwde muǵdar analiz roli hám áhmiyeti.
77. Muǵdar analiziniń tiykarǵı temaları.
78. Gravimetriyalıq (tartpa) hám titrimetriyalıq (kólemlik) hám gaz analizleri.
79. Muǵdar analiziniń fizik-ximiyalıq metodları, olardıń xarakteristikası.
80. Analiz qátelikleri: absolyut, salıstırma, tosınnan hám sistematalıq qáteler.
81. Gravimetriyalıq (tartpa) analiz.
82. Gravimetriyalıq (tartpa) analiz. Mánisi hám usılları.
83. Gravimetriyalıq analiz hám onıń áhmiyeti.
84. Tiykarǵı metod hám operaciyaları.
85. Eritpedegi komponenttiń barlıq muǵdarın shókpe halında ajratıp alıw.
86. Shókpeniń shóktiriletuǵın hám tartılatuǵın kórinisleri.
87. Kristallıq hám amorf shókpeler.
88. Shóktiriw shártleri.
89. Shóktiriwdiń tolıq hám tolıq emesligi.
90. Shókpeni aqırına jetkeriw.
91. Shókpeniń tazalıǵı.
92. Adsorbsiya hám okklyuzm – shókpelerdiń pataslanıw sebebi.
93. Shókpelerdi juwıw, qurıtıw hám qızdırıw.
94. Shókpeni tárezide tartıw.
95. Gravimetriyalıq analizdiń anıqlıq dárejesi.
96. Gravimetriyalıq analizde orınlanıwı kerek bolǵan esaplawlar
97. Titrimetriyalıq (kólemlik) analiz
98. Titrimetriyalıq (kólemlik) analiz, onıń mánisi hám usılları.
99. Titrimetriyalıq analizdi ámelge asırıw ushın zárúr shártler.

100. Titrimetriyalıq analizde eritpeler koncentraciyaların kórsetiw usılları: titr hám normallıq boyınsha kórsetiw.
101. Standart eritpeler hám standartlastırılğan ishhi eritpeler.
102. Jumıs ushın kerekli titrlengen (dáslepki) eritpeler tayarlaw.
103. Ólshew ıdısları hám olardı tekseriw.
104. Titrimetriyalıq analizde orınlanatuǵın esaplawlar.
105. Titrimetriyalıq analiz usılları.
106. Kislota hám tiykarlıdı titrlew usıllarınıń mánisi hám qollanıw tarawları. Indikatorlar teoriyası.
107. Acidimetriya hám alkalimetriya.
108. Ortalıqtıń kislotalılıǵı hám tiykarlıǵı, vodorod kórsetkish.
109. Neytrallanıw noqatı hám titrlewdiń aqırǵı noqatı.
110. Kislota hám tiykarlardı titrlew metodına qollanılatuǵın indikatorlar.
111. Eń áhmiyetli indikatorlardıń ózgeriw intervalı.
112. Titrlew túrli jaǵdayları.
113. Kúshli kislota kúshli tiykar menen, kúshsiz tiykardı kúshli kislota menen titrlew.
114. Titrlew iymek sızıqları.
115. Titrlewdiń túrli jaǵdayında ekvivalentlik tochkanı tabıw.
116. Anıq jaǵdayda titrlew ushın zárúr indikatorlar tańlaw.
117. Oksidleniw-qaytarılıw reaksiyalarına tiykarlangan titrlew, mánisi hám usılları.
118. Oksidleniw-qaytarılıw metodlarınıń mánisi hám klasslarǵa bóliniw.
119. Redoks potencıalları hám redoks reaksiyalarınıń baǵdarı.
120. Oksidleniw-qaytarılıw reaksiyalarınıń teń salmaqlıq konstantaları.
121. Redoks metodlardıǵı titrlew iymek sızıqları.
122. Oksidleniw-qaytarılıw metodlarında qollanılatuǵın indikatorlar.
123. Permanganometriya.
124. Metodtıń mánisi hám onıń qollanıw tarawları.
125. Iodometriya.
126. Oksidlewshi hám qaytarıwshi zatlar muǵdarın redoksimetriya metodları tiykarında anıqlaw.
127. Jumıs ushın kerekli eritpeler.
128. Tiosulfat eritpesi hám tiosulfat penen iod arasındıǵı reaksiya.
129. Shóktiriwge tiykarlangan titrlew usılları.
130. Argentometriya metodınıń usılları.
131. Shóktiriw metodlarınıń mánisi, olardıń teoriyalıq tiykarları.
132. Shóktiriw metodları gravimetriyalıq metod arasındıǵı uqsaslıq hám parıqlar.
133. Shóktiriw metodlarınıń klasslanıwı.
134. Argentometriya metodınıń mánisi, túrleri.

135. Gey-Lyussak, Mor, Fayans usılları.
136. Rodanometriya yaki Folgrad usılı.
137. Merkurimetriya metodlarınıń mánisi.
138. Shóktiriw metodlarınan qollanılatuǵın indikatorlar.
139. Shóktiriw metodlarınıń qollanıw tarawları.
140. Kompleksonometriyalıq titrlew usılları.
141. Kompleksonlar hám olardıń muǵdar analizinde qollanılıwı.
142. Kompleksonimetriyanıń indikatorları.
143. Merkurimetriya metodlarınıń mánisi.
144. Kompleksonometriyalıq titrlew usılları.
145. Trilon B járdeminde kompleksometriyalıq titrlewdiń mánisi.
146. Analizdiń fizik hám fizikalıq-ximiyalıq metodları
147. Optik analiz usılları.
148. Silektroskopik, optik spektroskopiya usılları.
149. Kolorimetriya. Bul usıldıń áhmiyeti.
150. Jaqtılıqtıń eritpelerge jutılıwı.
151. Lambert hám Ber nızamı.
152. Fotoelektrokolorimetriya. Bul usıldıń áhmiyeti hám qollanılıw tarawı.
153. Elektroximiyalıq analiz hám optik analiz usılları.
154. Elektrogravimetriyalıq analiz metodı, onıń mánisi hám qollanılıwı.
155. Potenciometriya, kulonometriya hám konduktometriya analiz usılları.
156. Polyarografiyalıq analiz metodı. Bul metodtıń teoriyalıq tiykarları.
157. Polyarograf. Polyarimetriya hám nefraktometriya, optikalıq spektroskopiya metodları.
158. Kolorimetriya. Bul metodtıń mánisi. Jaqtılıq.
159. Fotoelektrokolorimetriya. Bul metodlardıń mánisi hám qollanılıw tarawları.
160. Analizdiń basqa fizikalıq metodları.
161. Ajratıw hám koncentrlew usılı.
162. Analizdiń xromatografik usılı.
163. Ekstrakcion analiz usılınıń teoriyalıq tiykarları.
164. Analizdiń xromatografik usılı.
165. Xromatografik usıldıń klassları. Bul usıldıń qollanılıwı hám abzallıqları.
166. Ekstrakcion analiz usılınıń teoriyalıq tiykarları. Bul usıldıń qollanılıwı hám abzallıqları.