

ULIWMA XIMIYA

1. "Ulwma ximiya pániniń predmeti, rawajlanıw tariyxı" pániniń tarmaqları maqset hám wazıypaları.
2. Ulwma ximiya pániniń rawajlanıw tariyxı. Arab hám evropa alximiyası, onıń eń belgili oyshılları hám olardıń ximiya salasındaǵı jumısları. Alximiyanıń tamamlanıwı.
3. Ulwma ximiya pániniń rawajlanıw tariyxı. Flogiston teoriyasın payda bolıwı, Shtaldıń flogiston teoriyası. Gazlar haqqındaǵı (pnevmatik) ximiyanıń rawajlanıwı.
4. Atom-molekulyar táliymat. Ximiyalıq formulalar. Allotropiya hádiyesi.
5. Ximiyanıń tiykarǵı nızamları.
6. Ideal gaz nızamları. Atom hám molekulyar massa, Avogadro sanı, zat, molyar massa.
7. Ximiyalıq reaksiya teńlemesi.
8. Quramalı zatlardıń klasslanıwı.
9. Kislotalar hám tiykarlar.
10. Duzlar.
11. Ximiyalıq elementlerdiń dáwirlik nızamı hám elementler dáwirlik sisteması. Atom dúzilisi
12. Dáwirlik ózgerisler.
13. Atom dúzilisi.
14. Kvant sanları.
15. Ximiyalıq baylanısı haqqındaǵı kózqarastıń rawajlanıwı hám ulıwma xarakteristikası. Kristall zatlardıń dúzilis teoriyaları.
16. Atom orbitallardıń gibriddeniwi. Molekulyar orbitallar metodı hám onıń tiykarǵı qásiyetleri.
17. Ion, malekulalar ara hám vodorod baylanıslar hámde olardıń ózine tánligi.
18. Kristall zatlardıń dúzilis teoriyaları.
19. Organikalıq birikpeler.
20. Alifatik hám aromatlı uglevodorodlar.
21. Kislorodlı organikalıq birikpeler.
22. Ximiyalıq kinetika hámde termodinamik nızamlar
23. Ximiyalıq teń salmaqlıq hám onı jiljitıw shártleri. Le-Shatelye prinstipi.
24. Dispers sistemalardıń ulıwma xarakteristikası hám olardıń klaslarǵa bóliniwi.
25. Eritpelerdiń koncentraciyaları hám olardı ańlatıw usılları.
26. Elektrolitik dissociaciyalanıw teoriyası
27. Oksidleniw-qálpine keliw reaksiyaları.
28. Elektroliz.
29. Koordinacion birikpeler haqqında ulıwma maǵlıwmat.
30. Koordinacion birikpelerdiń izomeriyaları.
31. Kiriwi. Ximiya páni hám onıń wazıypaları. Ximiyanıń biologiya, fizika hám basqa pánler menen baylanıslılıǵı. Ximiyanıń qalıplesiwi hám rawajlanıw tariyxı hámde oǵan ilimpazlardıń qosqan úlesi. Ózbekstanda ximiya páni hám sanaattıń rawajlanıwı.
32. Alximiyanıń kelip shıǵıwı hám ayrıqsha tárepleri. Albert Velikiy Grek-Egipet alximiyası. Parasels teoriyası. Arab alximiyası. Shıǵıs alximiyası hám onıń eń belgili oyshılları.
33. Flogiston teoriyasın payda bolıwı, nemis alımı Shtaldıń flogiston teoriyası.
34. Ximiyanıń qosılıw dáwiri.
35. Ximiyanıń wazıypaları to'grisida ayılǵan pikirler.
36. «Flogiston» teoriyasınıń alkimyoga qarsı qoyılıwı.
37. Shtal hám flogistikadiń basqa kórinetuǵındalari hám tárepdarları.
38. Atom-molekulyar táliymat.
39. Ximiyalıq formulalar.
40. Allotropiya hádiyesi. Allotropiya hádiyesi ushıraytuǵın elementler hám allotropiyanıń sebepleri.
41. Ideal gaz nızamları.
42. Salıstırma atom hám molekulyar massa.
43. Molyar massa.

44. Avogadro sani, zat, molyar massa.
45. Ximiyalıq reakciya teńlemesi.
46. Ximiyalıq reakciyalardıń klasslarǵa bóliniwi.
47. Ekzotermik hám endotermik reakciyalar haqqında maǵlıwmat.
48. Oksidler hám binar birikpeler. Olardıń quramı, dúzilisi, qásiyetleri hám ámeliy áhmiyeti.
49. Ximiyalıq elementlerdi klasslarǵa ajratıw jolında alıp barılǵan dáslepki izertlewler. Dáwirli nızamnıń ashılıwı hám elementler dáwirlik sistemasınıń dúzilis teoriiyası. Dáwirli nızamnıń házirgi zaman táriypi.
50. Erkin atomlardıń qásiyetleri.
51. Atom hám ion radiusları.
52. Ionlanıw potencialı.
53. Elektronǵa beyimlik.
54. Teriselektrleniwsheńlik.
55. Diamagnetizm hám paramagnetizm.
56. Atom dúzilisi.
57. Kvant mexanikasınıń baslanıwı.
58. Nurdıń eki túrli tábiyatı.
59. Kvant sanları.
60. Atomlarda elektron tekshelerdiń dúzilisi.
61. Ximiyalıq baylanıs teoriiyası.
62. Ximiyalıq baylanıstıń tiykarǵı xarakteristikası.
63. Ximiyalıq baylanıs hám onıń túrleri: kovalent hám ion baylanıs.
64. Kovalent baylanıs túrleri: polyarlı hám polyarsız kovalent baylanıs.
65. Atom orbitallardıń gibriddeniwi.
66. Molekulyar orbitallar metodı hám onıń tiykarǵı qásiyetleri.
67. Molekulyar orbitallar metodı.
68. Molekulyar orbitallar metodı tiykarında ápiwayı hám quramalı zatlardıń payda bolıwın úyreniw.
69. Zatlardıń ion baylanıs payda etiw mexanizmleri, molekulada molekulalar ara hám vodorod baylanıslar hámde olardıń ózine tánligi.
70. Kristall pánjere tipleri.
71. Atomlı, metallı, ionlı hám molekulyar kristall tor. Olardıń dúzilisi hám qásiyetleri. Izomorfizm, polimorfizm.
72. Organikalıq ximiyanıń dúzilis teoriiyası.
73. Izomeriya.
74. Organikalıq birikpelerdiń klaslanıwı.
75. Gomologik qatarı, atalıwı hám izomeriyası, alınıw usılları, qásiyetleri hám qollanıwı.
76. Ximiyalıq kinetika hám onıń ximiyalıq reakciyalardaǵı áhmiyeti.
77. Ximiyalıq reakciya tezligi.
78. Reakciya tezliginiń konsentraciyaǵa baylanıslılıǵı.
79. Massalar tásiri nızamı.
80. Reakciya tezliginiń temperaturaǵa baylanıslılıǵı.
81. Ximiyalıq teń salmaqlıq.
82. Ximiyalıq teń salmaqlıq konstantası.
83. Ximiyalıq teń salmaqlıqtıń jılısıwı - Le-Shatelye prinstipi.
84. Turaqlı sistemalar (suspenziya hám emulsiyalar), kolloid eritpeler, shın eritpeler.
85. Eriw procesi mexanizmi.
86. Qattı elementlerdiń suwda eriwsheńligi. Eriwsheńlik koefficienti.
87. Procent, molyar, normal, molyal hám titr koncentraciyalar, olardıń uqsaslıq hám ayırıqsha túrleri.
88. Elektrolit hám elektrolit emesler.
89. Elektrolitik dissociaciyanıw teoriiyasınıń tiykarǵı qaǵıydaları.
90. Elektrolitik dissociaciyanıw dárejesi.
91. pH - vodorod kórsetkish.

92. Elementler atomları oksidleniw dárejesiniń ózgeriw menen hám ózgermesten júz beretuǵın reakciyalar.
93. Oksidleniw hám qálpine keliw procesi.
94. Oksidlewshi hám qálpine keltiriwshiler.
95. Elektroliz oksidleniw-qálpine keliw procesi.
96. Suyıqlanbalar hám eritpeler elektrolizi. Elektroliz nızamları. Galvanik elementler.
97. Koordinacion birikpeler haqqında ulıwma maǵlıwmat.
98. A.Vernerdiń koordinacion teoriiyası.
99. Koordinacion birikpelerdiń izomeriyaları.
100. Koordinacion birikpelerdiń qásiyetleri hám ámeliy áhmiyeti.

FIZIKALÍQ HÁM KOLLOID XIMIYA

1. Fizikalıq hám kolloid ximiyaniń rawajlanıwı hám áhmiyeti.
2. Termodinamikanıń I nızamı.
3. Dispers sistemalardıń klassifikaciyası.
4. Termodinamikanıń II nızamı.
5. Ximiyalıq kinetika.
6. Konduktometriyalıq titrlew.
7. Termodinamikanıń III nızamı.
8. Termoximiya.
9. Ximiyalıq kinetika
10. Fizikalıq hám kolloid ximiyaniń rawajlanıwı hám áhmiyeti.
11. Faza. Fazalar qaǵıydası hám fizikalıq-ximiyalıq analiz.
12. Faza. Fazalar qaǵıydası hám fizikalıq-ximiyalıq analiz.
13. Kataliz.
14. Suyıtırılǵan noelektrolit eritpeler. Osmotik basım hám Vant-Goff nızamı.
15. Galvanik elementler hám olardıń elektr júritiwshi kúshi.
16. Temadinamikanıń III nızamı. Entropiyanıń absolyut qatnasları.
17. Kolloid bólekshelerdiń dúzilisi haqqındaǵı micellyar teoriiyası hám micella degenimiz ne?
18. Elektrolitlerdiń eritpeleri.
19. Termodinamika tiykarları.
20. Zatlardıń agregat jaǵdayı - gazlar.
21. Kolloid eritpeler.
22. Dispers sistema, dispers ortalıq hám dispers faza dep nege ayıldı? Dispers sistemalardıń klassifikaciyası qanday negizlerge tiykarlangan? Zol dep nege ayıldı?
23. Kolloid bólekshelerdiń dúzilisi haqqındaǵı micellyar teoriiyası hám micella degenimiz ne?
24. Koagulyaciya dep nege aytamız? Koagulyaciyanı júzege keltiriwshi negizler qaysı? Izoelektrik halat dep zoldıń qanday halatı boladı? Koagulyaciya processiniń qanday ámeliy áhmiyeti bar?
25. Temadinamikanıń III nızamı. Entropiyanıń absolyut qatnasları.
26. Gomogen hám geterogen reakciyalar. Reakciya tezligi.
27. Kolloid bólekshelerdiń dúzilisi haqqındaǵı micellyar teoriiyası hám micella degenimiz ne?
28. Termoximiya.
29. Gess nızamı.
30. Termodinamika tiykarları.
31. Sistema degen ne hám olardıń túrleri.
32. Termodinamikalıq processler hám olardıń túrleri.
33. Termodinamikanıń nollik nızamı.
34. Termodinamikanıń birinshi nızamı.
35. Halat funkciyaları hám olarǵa qanday termodinamikalıq parametrler kiredi?
36. Ishki energiya degen ne?
37. Entalpiya degen ne?

38. Termoximiyada neler úyreniledi?
39. Termoximiyalıq teńlemeler ápiwayı teńlemelerden qalay pariq qıladı?
40. Gess nızamı qalay táriyiplenedi hám onnan qanday juwmaqlar kelip shıǵadı?
41. Kalorimetrlik turaqlısı qalay anıqlanadı?
42. Duzlardıń eriw jıllılıqları qalay anıqlanadı?
43. Eriw jıllılıǵı menen solvatlanıw jıllılıǵı arasında qanday baylanıs bar.
44. Kalorimetr ásbabınıń dúzilisi hám jumıs procesin túsindiriy.
45. Jıllılıq effektine tásir etiwshi faktorlar.
46. Baylanısqa hám baylanısqaǵan energiya degen ne?
47. Entropiya degen ne?
48. Fazalıq teń salmaqlıq dep nege ayıldı?
49. Faza, komponent, komponentler sanı, erkinlik dárejesi túsinikleri.
50. Gibbstin fazalar qaǵıydası.
51. Bir komponentli sistemalardıń hal diagrammasınıń talqılawı.
52. Termik analiz usılı. Evtetikalıq noqat qalay anıqlanadı.
53. Suwdıń halat diagrammasın túsindiriy.
54. Kúkirttiń halat diagrammasın túsindiriy.
55. Bir komponentli sistemaları Klauzius-Klapeyron teńlemesi arqalı túsindiriy.
56. Eki komponentli sistemalar ushın Gibbstin fazalar qaǵıydası.
57. Binar sistemalardıń halat diagramması.
58. Eftetik noqat, likvidus hám solidus sızıqları qalay anıqlanadı??
59. Ximiyalıq birikpeniń payda bolıwı baqlanatuǵın eriw diagramması.
60. Hár qıylı sistemalardıń halat diagrammalarınıń termikalıq analizi hám onda payda bolatuǵın gorizontallıq sızıq neniń esabınan payda boladı?
61. Termik analizdiń farmaceutikadaǵı áhmiyeti.
62. Eritpe dep nege ayıldı?
63. Eritpelerdiń kolligativlik qásiyetleri.
64. Bir komponent ekinshi bir komponentke qanday jaǵdayda hám qanday qubılıs arqalı tarqaladı. Olardıń tarqalǵan jaǵdayına qarap qaysıları elektrolitlik eritpeler hám qaysıları elektrolitlik emes eritpeler esaplanadı.
65. Izotonik, gepatonik hám gipertonik yeritpeler hám olardıń farmaceutikadaǵı áhmiyeti.
66. Eritpe koncentraciyasın ańlatıw usılları.
67. Raul I hám II nızamı hám onıń nızamı qanday eritpeler ushın tán?
68. Raul nizamınan teris hám on shetleniwler qashan júz beredi hám misallar keltiriń.
69. Toyınǵan puw basımı degen ne hám ermalardıń qaynaw hám muzlaw temperaturalarına tásiri.
70. Erigen zattıń koncentraciyası eritpeniń qaynaw hám qatıw temperaturalarına tásiri.
71. Klauzius-Klapeyron teńlemesin Raul nızamına qollanıp ebuloskopiyalıq hám krioskoplıq turaqlılıarınıń formulasın jazıw.
72. Izotonikalıq koefficient degen ne?
73. Ebuloskopik hám krioskopik usıllar menen noelektrolitler ushın hám elektrolitlerde yerigen zattıń moekulyar massasın anıqlaw -
74. Eritpelerdegi diffuziya qubılısı hám túrleri jáne diffuziya dárejesiniń formulası.
75. Joqarǵı hám tómengi kritikalıq eriw temperaturaların Kanavalov nızamı arqalı túsindiriy.
76. Bóliw nızamı hám Ekstrakciyanıń farmaceutikadaǵı áhmiyeti.
77. Kanavalovtıń 1 hám 2 nızamı.
78. pH tiń mánisi ne?
79. 0-14 ke iye bolǵan ortalıqlardıń mánisleri qay jerden kelip shıqqan hám olardı ortalıqlarǵa bóliniw.
80. Qanday eritpeler bufer eritpeler delinedi?
81. Bufer eritpelerdiń túrleri.
82. Bufer sıyımlılıǵı degen ne?
83. Vodorod ionlarınıń koncentraciyasın anıqlaw arqalı pH ti anıqlaw.

84. Bufer eritpelerdiń farmaceutikadaǵı áhmiyeti.
85. Elektr ótkizgishlik. Ótkizgish túrleri.
86. Qarsılıq degen ne hám ol elektr ótkizgishlik penen qanday proporcionallıqta baylanısqan?
87. Salıstırmaı elektr ótkizgishlikti anıqlaw.
88. Ekvivalent elektr ótkizgishlik.
89. Kolraush nızamı boyınsha sheksiz suıltırılǵan eritpelerdiń ionlardıń qozǵalǵıshlıǵına qarap elektr ótkizgishligin anıqlaw.
90. Ionlanıw dárejesi hám ionlanıw konstantasın anıqlaw.
91. Ostvaldtıń suıltıw nızamı.
92. Ionlanıw dárejesi hám ionlanıw konstantasın anıqlawdan maqset ne?
93. Konduktometrlik titrlewdiń áhmiyeti.
94. Elektr ótkizgishliktiń farmaciyaadaǵı áhmiyeti.
95. Galvanikalıq elementler dep nege aytıladı hám onıń áhmiyeti.
96. Elektrodarda qos elektr qabatınıń payda bolıwı.
97. Elektr júrgiziwshi kúsh degen ne?
98. Daniel-Yakobi elementi hám onıń e.q.kúshin anıqlaw.
99. Elektrodlıq potenciallar.
100. Elektrod potencialı ushin Nernst tenlemesi.

XIMIYA OQÍTÍW METODIKASI

1. Ketonlar hám efirler temasin oqıtıw metodikası.
2. Aldegidlar temasin oqıtıw metodikası.
3. Spirtler temasin oqıtıw metodikası.
4. Dien qatarı uglevodorodlar temasin oqıtıw metodikası.
5. Acetilen qatarı uglevodorodlar temasin oqıtıw metodikası.
6. IV gruppanıń tiykarǵı gruppasha elementleri temaların oqıtıw metodikası.
7. Atom dúzilisi temasin oqıtıw metodikası.
8. Anorganikalıq zatlardıń klasslarǵa bóliniwı hám olardıń atalwı temaların oqıtıw metodikası.
9. Aralıqtan oqıtıw.
10. Ximiya sabaqlarına innovciyalıq hám informaciya texnologiyaların engiziw metodikasın islep shıǵıw.
11. Akademiyalıq liceylerde ximiya oqıtıwdıń ózine tán ózgeshelikleri.
12. Ximiyadan klastan tısqarı jumıslar.
13. Ximiya boyınsha fakultativ shınıǵıwlar.
14. Ximiya oqıtıwdıń bas shólkemlestirilgen forması ekenligi.
15. Ximiya kabineti.
16. Oqıtıw nátiyjeleriniń jazba tekseriw metodları.
17. Ximiya oqıtıw nátiyjelerin baqlawdıń metodları, forması hám túrleri.
18. Ximiya oqıtıwda máselelerden paydalanıw.
19. Ximiya oqıtıwda oqıw kórgizbelerden paydalanıw.
20. Ximiya oqıtıwda laboratoriya tájiriybelerinen paydalanıw.
21. Ximiya oqıtıwda kórsetiletuǵın eksperimentten paydalanıw.
22. Ximiya oqıtıw metodikasınıń monolog hám dialog metodları.
23. Ximiya oqıtıwdıń ulıwma metodları.
24. Ximiyanıń mashqalalı oqıtılıwı oqıwshılardı rawajlandırıw quralı ekenligi.
25. Ximiya oqıtıw procesi.
26. Ximiya oqıtıwda oqıwshılardı rawajlandırıw.
27. Ximiya oqıtıw processinde oqıwshılardı tárbiyalaw.
28. DTS dástúri hám sabaqları.
29. Ulıwma orta bilim beriw mektep ximiya páni mazmunınıń rawajlanıw tariyxı.
30. Ximiya oqıtıw metodikası páni oqıw páni ekenligi.

31. Ximiya oqıtıw metodikası pání oqıw pání ekenligi.
32. Ulıwma orta tálim mektep ximiya pání mazmunınıń rawajlanıp barıw tariyxı.
33. MBS dástúri hám sabaqları.
34. Ximiyanı oqıtıw processinde oqıwshılardı tárbiyalaw.
35. Ximiyanı oqıtıw processı. Ximiyanı oqıtıwda oqıwshılardı rawajlandırıw.
36. Ximiyanıń mashqalalı oqıtılıwı oqıwshılardı rawajlandırıw quralı ekenligi.
37. Ximiyanı oqıtıwdıń ulıwma metodları. Ximiyanı oqıtıw metodikasınıń monologiyalıq hám diologiyalıq metodları.
38. Ximiyanı oqıtıwda kórsetiletuǵın eksperimentten paydalanıw.
39. Ximiyanı oqıtıwda laboratoriyalıq tájriyelerden paydalanıw.
40. Ximiyanı oqıtıwda oqıw kórgizbelerden paydalanıw.
41. Ximiyanı oqıtıwda máselelerden paydalanıw.
42. Ximiyanı oqıtıw nátiyjelerin qadaǵalaw metodları, forması hám túrleri.
43. Xalıq aralıq bahalaw izertlewleri jáne onıń mazmun-mánisi.
44. Test dúziw hám test járdeminde bilimlerde qadaǵalaw.
45. Ximiya kabinetı.
46. Sabaq – ximiyanı oqıtıwdıń bas shólkemli forması ekenligi.
47. Ximiya boyınsha fakultativ shınıǵıwlar.
48. Ximiyadan klasstan tısqarı jumıslar.
49. 7-klassta atom molekulyar táliymatı hám ximiyanıń tiykarǵı túsiniń nızamların oqıtıw metodikası.
50. Ximiyada reakciya túsiniń oqıwshılarda formalastırıw hám rawajlandırıw.
51. Ximiya oqıtıw metodikası pání oqıw pání ekenligi.
52. Ximiyanıń mashqalalı oqıtılıwı oqıwshılardı rawajlandırıw quralı ekenligi.
53. Ximiyanı oqıtıwdıń ulıwma metodları. Ximiyanı oqıtıw metodikasınıń monologiyalıq hám diologiyalıq metodları.
54. Ximiyanı oqıtıwda máselelerden paydalanıw.
55. Ximiyanı oqıtıw nátiyjelerin qadaǵalaw metodları, forması hám túrleri.
56. Sabaq – ximiyanı oqıtıwdıń bas shólkemli forması ekenligi.
57. Ximiyanı oqıtıw processı. Ximiyanı oqıtıwda oqıwshılardı rawajlandırıw.
58. Xalıq aralıq bahalaw izertlewleri jáne onıń mazmun-mánisi.
59. Test dúziw hám test járdeminde bilimlerde qadaǵalaw.
60. 7-klassta atom molekulyar táliymatı hám ximiyanıń tiykarǵı túsiniń nızamların oqıtıw metodikası.
61. Ximiyanı oqıtıw processı. Ximiyanı oqıtıwda oqıwshılardı rawajlandırıw.
62. Test dúziw hám test járdeminde bilimlerde qadaǵalaw.
63. 7-klassta atom molekulyar táliymatı hám ximiyanıń tiykarǵı túsiniń nızamların oqıtıw metodikası.
64. Ximiyanıń mashqalalı oqıtılıwı oqıwshılardı rawajlandırıw quralı ekenligi.
65. Ximiyanı oqıtıwdıń ulıwma metodları. Ximiyanı oqıtıw metodikasınıń monologiyalıq hám diologiyalıq metodları.
66. Ximiyanı oqıtıw nátiyjelerin qadaǵalaw metodları, forması hám túrleri.
67. Xalıq aralıq bahalaw izertlewleri jáne onıń mazmun-mánisi.
68. Ximiya oqıtıw metodikası pání oqıw pání ekenligi.
69. Ximiyanı oqıtıw nátiyjelerin qadaǵalaw metodları, forması hám túrleri.
70. Sabaq – ximiyanı oqıtıwdıń bas shólkemli forması ekenligi.
71. Ximiyanı oqıtıw processı. Ximiyanı oqıtıwda oqıwshılardı rawajlandırıw.
72. Xalıq aralıq bahalaw izertlewleri jáne onıń mazmun-mánisi.
73. Test dúziw hám test járdeminde bilimlerde qadaǵalaw.
74. 7-klassta atom molekulyar táliymatı hám ximiyanıń tiykarǵı túsiniń nızamların oqıtıw metodikası.
75. Ximiyanı oqıtıw processı. Ximiyanı oqıtıwda oqıwshılardı rawajlandırıw.
76. Ximiya oqıtıw metodikası pání oqıw pání ekenligi.
77. Ximiyanıń mashqalalı oqıtılıwı oqıwshılardı rawajlandırıw quralı ekenligi.
78. Ximiyanı oqıtıwdıń ulıwma metodları. Ximiyanı oqıtıw metodikasınıń monologiyalıq hám diologiyalıq metodları.

79. Test dúziw hám test járdeminde bilimlerde qadaǵalaw.
80. Ximiyani oqıtıwda máselelerden paydalanıw.
81. Xalıq aralıq bahalaw izertlewleri jáne onıń mazmun-mánisi.
82. Ximiyani oqıtıw nátiyjelerin qadaǵalaw metodları, forması hám túrleri.
83. 7-klassta atom molekulyar táliymatı hám ximiyaniń tiykarǵı túsinik nızamların oqıtıw metodikası.
84. Sabaq – ximiyani oqıtıwdıń bas shólkemli forması ekenligi.
85. Ximiyani oqıtıwdıń ulıwma metodları. Ximiyani oqıtıw metodikasınıń monologiyalıq hám diologiyalıq metodları.
86. Ximiyaniń mashqalalı oqıtılıwı oqıwshılardı rawajlandırıw quralı ekenligi.
87. Ximiyada reakciya túsinigin oqıwshılarda formalastırıw hám rawajlandırıw.
88. Ximiya oqıtıw metodikası pání oqıw pání ekenligi.
89. Sabaq – ximiyani oqıtıwdıń bas shólkemli forması ekenligi.
90. Ximiyani oqıtıwda máselelerden paydalanıw.
91. Ximiyani oqıtıw nátiyjelerin qadaǵalaw metodları, forması hám túrleri.
92. Ximiyani oqıtıw processı. Ximiyani oqıtıwda oqıwshılardı rawajlandırıw.
93. 7-klassta atom molekulyar táliymatı hám ximiyaniń tiykarǵı túsinik nızamların oqıtıw metodikası.
94. Xalıq aralıq bahalaw izertlewleri jáne onıń mazmun-mánisi.
95. Test dúziw hám test járdeminde bilimlerde qadaǵalaw.
96. Ximiyani oqıtıw processı. Ximiyani oqıtıwda oqıwshılardı rawajlandırıw.
97. Test dúziw hám test járdeminde bilimlerde qadaǵalaw.
98. Ximiyaniń mashqalalı oqıtılıwı oqıwshılardı rawajlandırıw quralı ekenligi.
99. Ximiyani oqıtıwdıń ulıwma metodları. Ximiyani oqıtıw metodikasınıń monologiyalıq hám diologiyalıq metodları.
100. Ximiyadan klasstan tısqarı jumıslar.

XIMIYALÍQ TEXNOLOGIYA

1. Ximiya texnologiya pániniń predmeti hám onıń áhmiyetli túsinikleri.
2. Shiyki - zatlar hám energiya
3. Shiyki ónimdi islep shıǵarıw, shıǵındıardı qayta islew principini.
4. Suw. Suw hám olardıń sıpatlarına bolǵan talaplar.
5. Xalıq xojalıǵında suwdıń áhmiyeti. Ximiya sanaatında suw.
6. Aylanba suwdı tazalaw hám qayta isletiw
7. Sulfat kislotanıń qásiyetleri, qollanılıwı hám onıń túrli sortları.
8. Kontakt usılı menen sulfat kislota islep shıǵarıw. Islep shıǵarıw basqıshları
9. Nitroza usılı menen sulfat kislota islep shıǵarıw. Islep shıǵarıw minarları hám olardıń dúzilisi.
10. Ammiaktı sintez qılıwdıń teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
11. Atmosfera azotın biriktiriw mashqalası hám onıń sheshiliw.
12. Nitrat kislota, onıń qásiyetleri, sanaat túrleri hám isletiliw tarawları.
13. Azotli tóginler, olardıń xarakteristikası.
14. Fosforlı tóginler, olardıń xarakteristikası.
15. Kaliyli tóginler.
16. Silikat. Buyımlardıń hám materiallardıń klassifikaciyası, olardıń xalıq xojalıǵında áhmiyeti. Silikat sanaatı.
17. Shiysheler, olardıń quramı, dúzilisi hám túrleri. Shiysheni sanaatı shiyki-buyımları.
18. Cement islep shıǵarıw. Hák hám qurılıs gipsiniń islep shıǵarılıwı hám qollanılıwı.
19. Metallardıń klassifikaciyası. Qara hám reńli metallurgiya
20. Shoyın islep shıǵarıw
21. Polat islep shıǵarıw.
22. Alyuminiy hám onıń eritpelerin islep shıǵarıw.
23. Altın islep shıǵarıw ushın shiyki zat.
24. Neftti alıw usılları haqqındaǵı túsinikler. Neftti qayta islew

25. Neft ónimlerin krekinglew.
26. Neft gazlerin hám neftti qayta islewdegi gazlerdiń quramı hám qayta isleniwi
27. Distillatlardı qayta islewdiń ximiyalıq usılları.
28. Toyınǵan uglevodorodlar.
29. Gaz tárizli janar maylar hám olardıń abzallıǵı. Tábiyiy gaz
30. Organikalıq sintez sanaatınıń payda bolıwı hám rawajlanıwı
31. Ximiya texnologiya pániniń predmeti hám onıń tiykarǵı túsinikleri
32. Aylanba suwlardı tazalaw hám qayta isletiw
33. Atmosfera azotın baylaw mashqalası jáne onıń sheshiliwi
34. Xalıq xojalıǵında suwdıń áhmiyeti. Ximiya sanaatında suw
35. Ammiak sintez qılıwdıń teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
36. Shiyki zat hám energiya
37. Sulfat kislotanıń qásiyetleri, qollanıwı hám onıń túrli sortları
38. Nitrat kislota, onıń qásiyetleri, sanaat sortları hám qollanıw tarawları
39. Ammiak sintez qılıwdıń teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
40. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
41. Shiyki zattı islep shıǵarıw shıǵındılardı qayta isletiw principi
42. Kontakt usılında sulfat kislotanı islep shıǵarıw. Islep shıǵarıw basqıshları
43. Azotlı tóginler, olardıń sıpatlaması.
44. Ximiya texnologiya pániniń predmeti hám onıń tiykarǵı túsinikleri
45. Aylanba suwlardı tazalaw hám qayta isletiw
46. Suw. Suw hám olardıń sapalarına bolǵan talaplar
47. Nitroza usılında sulfat kislotanı islep shıǵarıw. Islep shıǵarıw minaraları ham olardıń dúzilisi
48. Fosforlı tóginler olardıń anıqlaması
49. Aylanba suwlardı tazalaw hám qayta isletiw
50. Atmosfera azotın baylaw mashqalası jáne onıń sheshiliwi
51. Xalıq xojalıǵında suwdıń áhmiyeti. Ximiya sanaatında suw
52. Ammiak sintez qılıwdıń teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
53. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
54. Shiyki zat hám energiya
55. Sulfat kislotanıń qásiyetleri, qollanıwı hám onıń túrli sortları
56. Ximiya texnologiya pániniń predmeti hám onıń tiykarǵı túsinikleri
57. Aylanba suwlardı tazalaw hám qayta isletiw
58. Atmosfera azotın baylaw mashqalası jáne onıń sheshiliwi
59. Xalıq xojalıǵında suwdıń áhmiyeti. Ximiya sanaatında suw
60. Ammiak sintez qılıwdıń teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
61. Shiyki zat hám energiya
62. Sulfat kislotanıń qásiyetleri, qollanıwı hám onıń túrli sortları
63. Nitrat kislota, onıń qásiyetleri, sanaat sortları hám qollanıw tarawları
64. Ammiak sintez qılıwdıń teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
65. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
66. Shiyki zattı islep shıǵarıw shıǵındılardı qayta isletiw principi
67. Kontakt usılında sulfat kislotanı islep shıǵarıw. Islep shıǵarıw basqıshları
68. Azotlı tóginler, olardıń sıpatlaması.
69. Ximiya texnologiya pániniń predmeti hám onıń tiykarǵı túsinikleri
70. Aylanba suwlardı tazalaw hám qayta isletiw
71. Suw. Suw hám olardıń sapalarına bolǵan talaplar
72. Nitroza usılında sulfat kislotanı islep shıǵarıw. Islep shıǵarıw minaraları ham olardıń dúzilisi
73. Fosforlı tóginler olardıń anıqlaması
74. Aylanba suwlardı tazalaw hám qayta isletiw
75. Atmosfera azotın baylaw mashqalası jáne onıń sheshiliwi
76. Xalıq xojalıǵında suwdıń áhmiyeti. Ximiya sanaatında suw

77. Ammiak sintez qılıwdın teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
78. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
79. Shiyki zat hám energiya
80. Sulfat kislotanın qásiyetleri, qollanılıwı hám onıń túrli sortları
81. Ximiya texnologiya pániniń predmeti hám onıń tiykarǵı túsiniqleri
82. Sulfat kislotanın qásiyetleri, qollanılıwı hám onıń túrli sortları
83. Azotlı tóginler, olardıń sıpatlaması.
84. Suw. Suw hám olardıń sapalarına bolǵan talaplar
85. Ammiak sintez qılıwdın teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
86. Shiyki zat hám energiya
87. Kontakt usılında sulfat kislotanı islep shıǵarıw. Islep shıǵarıw basqışları
88. Fosforlı tóginler olardıń anıqlaması
89. Xalıq xojalıǵında suwdıń áhmiyeti. Ximiya sanaatında suw
90. Aylanba suwları tazalaw hám qayta isletiw
91. Shiyki zattı islep shıǵarıw shıǵındıları qayta isletiw principi
92. Nitroza usılında sulfat kislotanı islep shıǵarıw. Islep shıǵarıw minaraları ham olardıń dúzilisi
93. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
94. Ximiya texnologiya pániniń predmeti hám onıń tiykarǵı túsiniqleri
95. Sulfat kislotanın qásiyetleri, qollanılıwı hám onıń túrli sortları
96. Fosforlı tóginler olardıń anıqlaması
97. Ammiak sintez qılıwdın teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
98. Suw. Suw hám olardıń sapalarına bolǵan talaplar
99. Ammiak sintez qılıwdın teoriyalıq tiykarları. Sintetik ammiak islep shıǵarıw
100. Atmosfera azotın baylaw mashqalası jáne onıń sheshiliwi

ORGANIKALÍQ XIMIYA

1. Altı aǵzalı bir geteroatomlı geterociklik birikpeler
2. Bes aǵzalı bir geteroatomlı geterociklik birikpeler
3. Bir tiykarlı oksikislotalar
4. Nitrobirikpeler.
5. Maylar, olardıń dúzilisi hám qásiyetleri
6. Toyınbaǵan bir tiykarlı karbon kislotalar.
7. Toyınǵan bir tiykarlı karbon kislotalar
8. Aromatlı aldegidler hám ketonlar.
9. Alifatik - aldegid hám ketonlar
10. Ápiwayı efirler.
11. Eki hám kóp atomlı fenollar
12. Bir atomlı fenollar.
13. Kóp atomlı spirtler.
14. Toyınǵan bir atomlı spirtler
15. Benzol qatarı uglevodorodlarınń qásiyetleri
16. Benzol qatarı uglevodorodları dúzilisi.
17. Toyınbaǵan uglevodorodlar. Alkinler.
18. Toyınbaǵan uglevodorodlar. Alkadienler.
19. Toyınbaǵan uglevodorodlar (alkenler, olefinler).
20. Cikloalkanlar.
21. Toyınbaǵan galogen birikpeler.
22. Toyınǵan uglevodorodlardıń kóp galogenli tuwındıları.
23. Alifatik qatar uglevodorodlarınń monogalogenli tuwındıları.
24. Toyınǵan uglerod atomında nukleofil orn alıw hám elimirleniw reakciyaları.
25. Neft hám onı qayta islew.

26. Kokslew.
27. Toyınǵan uglevodorodlar qásiyetleri hám qollanılıwı
28. Plastik massa (plastmassa) lardı islep shıǵarıw.
29. Organikalıq birikpelerde ximiyalıq baylanıstıń payda bolıwı.
30. Organikalıq ximiyanıń predmeti hám wazıypaları.
31. Fenoldıń temir (III)-xlorid benen reakciyası.
32. Sirke kislotanıń aliniw reakciyası.
33. Fenoldıń brom menen reakciyası
34. Sirke kislotanıń natriy karbonattıń ta`siri reakciyası.
35. Organikalıq birikpelerdiń tiykarǵı klasslari hám funksional gruppalari.
36. Natriy benzoattan benzoy kislotalıw reakciyası.
37. Toyınbaǵan uglevodorodlar (alkenler, olefinler).
38. Eki, úsh hám kóp atomlı spirtler.
39. Nitrobenzoldan anilin aliw reakciyası (N.N.Zinin reakciyası)
40. Propenge (HCl) galogenvodorodtıń birigi reakciyası.(Markovnikov qaǵıydasi)
41. Eki, úsh hám kóp atomlı spirtler.
42. Sirke kislotanıń aliniw reakciyası .
43. Organikalıq birikpelerdiń tiykarǵı klasslari hám funksional gruppalari.
44. Eki, úsh hám kóp atomlı spirtler.
45. Sirke kislotanıń aliniw reakciyası.
46. Al`degid hám ketonlar
47. Sirke kislotanıń aliniw reakciyası .
48. Bromniń étilenge birigiw reakciyası.
49. Etilendi oksidlew reakciyası (E. E. Vagner reakciyası).
50. Eki, úsh hám kóp atomlı spirtler. Toyınbaǵan spirtler.
51. Atsetilenniń aliniw reakciyası.
52. Organikalıq birikpelerdiń tiykarǵı klasslari hám funksional gruppalari.
53. Alkadienler. Alkadienlerdiń dúzilisi, atalıwi, túrleri hám izomeriyasi. Fizik hám ximiyalıq qásiyetleri.
54. Kóp saqiynalı aromatic uglevodorodlar.
55. Atsetilenge bromniń birigiw reakciyası
56. Organikalıq zatlardıń o`zine ta`n qasiyetleri. Organik birikpelerdiń tiykarǵı klasslari hám funksional gruppalari.
57. Toyınǵan uglevodorodlar(Alkanlar).
58. Atsetilenge bromniń birigiw reakciyası
59. A.M.Butlerovtıń ximiyalıq dúzilis teoriyasi. Izomeriya hám gomologiya
60. Uglevodorodlardıń kislorodlı ónimleri.
61. Atsetilenge suw birigiwi(Kucherov reakciyası).
62. Alkinler. Alkinlerdiń gomologiyalıq qatari, izomeriyasi, nomenklaturasi.
63. Benzoldıń natriy benzoatdan aliniw reakciyası.
64. Aromat uglevodorodlar.
65. Alkanlardıń tábiyiy derekleri.
66. Propinge suw birigiw reakciyası.
67. Alkanlardıń fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri.
68. Tóyingan uglevodorodlar(Alkanlar).
69. Organikalıq zatlardıń o`zine ta`n qasiyetleri. Organik birikpelerdiń tiykarǵı klasslari hám funks`ional gruppalari.
70. Alkinler. Alkinlerdiń gomologiyalıq qatari, izomeriyasi, nomenklaturasi.
71. Toyınǵan bir tiykarlı karbon kislotalar
72. Bromniń étilenge birigiw reakciyası.
73. A.M.Butlerovtıń ximiyalıq dúzilis teoriyasi. Izomeriya hám gomologiya
74. Sikloalkanlar

75. Eki, úsh hám kóp atomli spirtler.
76. Etilendi oksidlew reakciyası (E. E. Vagner reakciyası).
77. Kiriw. Organikalıq ximiyaniń predmeti hám waziypalari, rawajlanıw tarixi
78. Alkanlardıń tábiyiy derekleri.
79. Eki, úsh hám kóp atomli spirtler. Toyınbağan spirtler.
80. Atsetilenniń aliniw reakciyası.
81. Organikalıq birikpelerdiń tiykarǵı klasslari hám funksional gruppalari.
82. Alkadienler. Alkadienlerdiń dúzilisi, ataliwi, túrleri hám izomeriyasi. Fizik hám ximiyalıq qásiyetleri.
83. Kóp saqiynali aromatic uglevodorodlar.
84. Úsh atomli spirtler
85. Atsetilenge bromniń birigiw reakciyası
86. Toyınbağan uglevodorodlar. Alkenler.
87. Benzoldiń natriy benzoatdan aliniw reakciyası.
88. Aldegid hám ketonlar
89. Propinge suw birigiw reakciyası.
90. Kiriw. Organikalıq ximiyaniń predmeti hám waziypalari, rawajlanıw tarixi
91. Aromat uglevodorodlar.
92. Atsetilenge bromniń birigiw reakciyası
93. Uglevodorodlardıń kislorodli ónimleri.
94. Atsetilenge suw birigiwi(Kucherov reakciyası).
95. Metanniń laboratoriyada alınıwı.
96. Bir atomli hám kóp atomli fenollar
97. Alkanlardıń fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri.
98. Fenoldiń temir (III)-xlorid benen reakciyası.
99. Sirke kislotaniń aliniw reakciyası.
100. Fenoldiń brom menen reakciyası