

Shaxsiy-kasbiy xususiyatlar (o‘qishga qobiliyat, kasbiy vazifalarni hal qilishda amaliy faoliyat, intizomlilik, hamjihatlik, mas’uliyatlilik, qaror qabul qilishda mustaqillik darajasi, shaxsiy yutuqlar mavjudligi, shuningdek, o‘z ustida ishlash va ijodkorlik qobiliyatlari)

Fan	Fizik-kimyoviy tahlil usullari
№	Savollar
1.	Analizning kimyoviy va fizikaviy usullarini tushuntirib bering. (kimyoviy reaksiya, reagent, reaksiya belgilari, modda, fizik, xossa)
2.	Analizning fizik-kimyoviy va biologik usullarini tushuntirib bering. (modda, kimyoviy reaksiya fizik, xossa, moddalar, biologik, xossa)
3.	Elektrokimyoviy analiz usullarining mohiyati, turlari (elektrokimyoviy kattaliklar, potensial, elektr o'tkazuvchanlik, tok kuchi)
4.	Spektral analiz usullarining mohiyati, turlari (elektromagnit nur, emmissiya, yutilish)
5.	Galvanik elementlarda kuchlanishning paydo bo'lishini izohlang. (katod, anod, katod va anod jarayonlari, oksidlanish, qaytarilish)
6.	Konsentratsion elementlarda kuchlanishning paydo bo'lishini izohlang. (plastinka, ion harakatchanligi, potensial, konsentratsion element, konsentratsion qutblanish (polyarizatsiya))
7.	Fon elektroliti nima, u qanday tanlanadi, uning tabiati va konsentratsiyasi elektr kimyoviy jarayonga qanday ta'sir ko'rsatadi? (elektroliz, oksidlanish, qaytarilish, inert, indifferent, befarq elektrolit).
8.	Indikator, ishchi yoki qutblangan elektrodning vazifalari va turlarini izohlang. (indikator elektrod, qattiq yoki suyuq metall, grafit, ion selektiv yoki oksid elektrod).
9.	Potensiometriya usuli nimaga asoslangan? Unda qanday bog'liqlik o'rganiladi? (eritmaning elektrod potentsiali, Nernst tenglamasi, moddaning aktivligi, konsentratsiyasi).
10.	pH-metriya usuli qachon va kim tomonidan birinchi marta ishlab chiqilgan? Bu usulda qanday elektrodlar sistemasi ishlatiladi? (pH-metriya, eritmalarning <i>pH</i> qiymati, kislota-asosli konstantalari, protolitik xususiyatga ega bo'lgan kompleks birikmalarning barqarorlik konstantalari).
11.	Ionometriya usuli nimaga asoslangan, usulda qanaqa elektrodlar ishlatiladi? (ionometriya, kationometriya, anionometriya, ion selektiv, indikator elektrodlar)
12.	Potensiometriyada qanday elektrodlar ishlatiladi? (indikator, shisha elektrodlar, suyuq va qattiq membranali elektrodlar, taqqoslash elektrodleri)
13.	Indikator elektrodlarining qanday turlari bor? (indikator, ion selektiv, shisha elektrodlar, suyuq va qattiq membranali elektrodlar)
14.	Ion selektiv elektrodning tuzilishini tushuntiring, membranalar bo'yicha qanday turlari bor? (indikator, ion selektiv, shisha elektrodlar, suyuq va qattiq membranali elektrodlar)
15.	Potensiometrik titrlash nima? U vizual titrlashdan nima bilan farqlanadi? (potensiometriya, titrlash, titrlashning oxirgi nuqtasi, pH, elektrod potentsiali, rangli va loyqa eritmalar).
16.	Potensiometrik titrlash qanday bajariladi va unda qanday kattalik nazorat qilinadi? nimada va qanday turlari bor? (potensiometriya, titrlash, titrlashning oxirgi nuqtasi, pH, elektrod potentsiali, eritma, konsentratsiya).
17.	Potensiometriya. Potensiometriyada qanday asboblardan va elektrodlar ishlatiladi? (indikator, ion selektiv, shisha elektrodlar)
18.	Ionometrik aniqlashlar nimaga asoslangan? (indikator, ion selektiv, shisha elektrodlar, eritma, potensial, Nernst tenglamasi)

19.	Eritmaning pH qiymatini o'lchash uchun ishlatiladigan asosiy asboblari va jihozlarni sanab bering. Ular yordamida pH qanday o'lchanadi? (indikator, vodorod selektiv, shisha elektrod, eritma, potensial, Nernst tenglamasi)
20.	Nernst tenglamasi yozib unga kiritilgan qiymatlarning ma'nosini tushuntiring. (eritma, potensial, normal potensial, Nernst tenglamasi)
21.	Potensiometriyada qanday elektrod qo'llaniladi. (eritma, taqqoslash, indikator, ion selektiv, shisha elektrod)
22.	Eritmaning pH ni potensimetrik aniqlashning mohiyatini tushuntiring. (eritma, taqqoslash, indikator, vodorod selektiv, shisha elektrod eritma muhiti pH)
23.	Kulonometriya usulining mohiyatini tushuntiring. (kulonometriya elektrolit eritmasi, tok, modda miqdori, elektr miqdori, kulon, standartlar, kulonometrik titrlash)
24.	Kulonometriya usuli nimaga asoslangan? (elektrolit eritmasi, tok, modda miqdori, elektr miqdori, kulon, standartlar kulonometrik titrlash, potensial)
25.	Kulonometriya usulining aniqligi va sezuvchanligi qanday? (usulning aniqligi, sezuvchanlik)
26.	Elektroliz qonunlarini ta'riflab, tenglamasini keltiring. (kulonometriya, elektr aktiv modda, massasi, elektr miqdori, Faradey qonunlari, moddaning molyar massasi, elektronlar soni, Faradey soni, tok kuchi, vaqt)
27.	Elektroliz. Faradeyning elektroliz haqidagi qonunlarini ta'riflab bering. (elektroliz, elektr aktiv modda, massasi, elektr miqdori, Faradey qonunlari, moddaning molyar massasi, elektronlar soni, Faradey soni, tok kuchi, vaqt)
28.	Kulonometrik titrlash boshqa asbobli titrlash usullaridan nima bilan farq qiladi? (elektr aktiv va elektr aktiv bo'lmagan moddalar, titrant, generatsiya)
29.	Konduktometriya usuli nimaga asoslangan? (elektrolitlar eritmalari, elektr o'tkazuvchanlik)
30.	Konduktometriya. Tokning chastotasi bo'yicha konduktometriya usullari qanday turlarga bo'linadi? (tok chastotasi)
31.	Konduktometriya. Tutashgan va tutashmagan konduktometrik usullar nima bilan farq qiladi? (tekshiriladigan eritma, tutashgan, tutashmagan)
32.	Konduktometriya qanday usul? Konduktometriyada asosan qanday kattaliklar o'lchanadi? (elektr o'tkazuvchanlik, elektrod, elektrolitlar eritmalari)
33.	Konduktometrik titrlashda qanday reaksiyalar qo'llaniladi? (elektrolitlar eritmalari, elektr o'tkazuvchanlik, titrant hajmi)
34.	Amperometriya usullari nimaga asoslangan va u qanday usullarga bo'linadi? (voltamper egri chiziqlari, moddalar konsentratsiyalari, simob, metall, grafit, mikroelektrod)
35.	Polyarografiya usulining mohiyati. U qachon va kim tomonidan tavsiya qilingan? (polyarografiya, voltamper egri chiziqlari, moddalar konsentratsiyalari, tomchilaydigan simob, mikroelektrod)
36.	Tomchilaydigan simob elektrodning afzallik va kamchiliklari? (tomchining yashash davri, kapillyar kattaligi)
37.	Amperometrik titrlashning dastlabki va hozirgi ko'rinishlari qachon va kimlar tomonidan tavsiya qilingan? Ular orasida qanday farq bor?
38.	Polyarografiya usulining mohiyati va imkoniyatlarini izohlang. (polyarografiya, voltamper egri chiziqlari, moddalar konsentratsiyalari, tomchilaydigan simob, mikroelektrod)
39.	Polyarografiya. U qachon va kim tomonidan tavsiya qilingan? (polyarografiya, voltamper egri chiziqlari, elektrod reaksiyalari, moddalar konsentratsiyalari, tomchilaydigan simob, mikroelektrod)

40.	Polyarografiya usulini tushuntirib bering. Polyarografiya usulining turlarini keltiring, (tomchilaydigan simob, klassik, differensial, impulsli, ossillografik)
41.	Xromatografik ajralish jarayonining mohiyati. (adsorbsiya, sorbsiya, harakatli faza, turg'un faza, taqsimlanish)
42.	Xromatografiya usullari klassifikasiyasi (adsorbision, taqsimlanish, cho'ktirish, harakatdagi va qo'zg'almas fazalarning agregat holati bo'yicha va analizni o'tkazish uslubiyatiga asoslangan klassifikasiyalar).
43.	Xromatografik ajralish jarayoni asosida yotadigan hodisalar (adsorbsiya, sorbsiya, harakatli faza, turg'un faza, taqsimlanish)
44.	Xromatografiya terminining ma'nosi. Usulning mohiyati. (rang, adsorbsiya, sorbsiya, harakatli faza, turg'un faza, taqsimlanish)
45.	Xromatografiyaning paydo bo'lishi va rivojlanishi. (pigment, yutulish, adsorbsiya, taqsimlanish, qattiq faza)
46.	Xromatografik ajratishda sorbsiya jarayonlarining o'rni. (sobsiya, adsorbsiya, absorbsiya, sorbent, sorbat)
47.	Kalonkali xromatografiyada harakatli va harakatsiz fazalarni tushuntirib bering. (harakatli va harakatsiz faza, elyuyent, sorbent)
48.	Gaz xromatografi tuzilish sxemasini chizib tushuntiring.(detektor, gaz oqimi, xromatografik kolonka, termostat, dozator).
49.	Gaz xromatografiyasida sifatli tahlil (standart namunalar, xromatogramma, pik o'rni, komponentni tutilish vaqti, tutilish koeffitsienti)
50.	Suyuqlik xromatografiyasining mohiyati, klassifikasiyasi (adsorbent, harakatli va harakatsiz faza, taqsimlanish, adsorbsiya desorbsiya)
51.	Ion almashinish xromatografiyasining mohiyati (mexanizm, turlari, ximizimi, ishlatilishi)
52.	Yupqa qavat xromatografiyasida ajratishning umumiy qoidalari (harakatli va harakatsiz faza, alyunosilikatlar, qog'oz, adsorbsiya, sistema).
53.	Yupqa qavat xromatogrammalarining olinishi (yuqoriga chiquvchi, pastga tushuvchi, aylanma, ikki o'lchamli, harakatli va harakatsiz faza, ochiltiruvchi).
54.	Qog'oz xromatografiyasining bajarish texnikasi (namuna, start, finish, harakatli va harakatsiz fazalar)
55.	Yupqa qavat xromatografiyasining ajratish mexanizmi (harakatli va harakatsiz faza, alyunosilikatlar, qog'oz, adsorbsiya, sistema,).
56.	Yupqa qavat xromatografiyasi harakatli va harakatsiz fazalarini tushuntirib bering (alyumosilikatlar, yuza, silikogel, qog'oz, polimer fazalar harakatli va harakatsiz faza).
57.	Yupqa qavat xromatografiyada yupqa qatlam olish va ularda ishlatiladigan sorbentlar (alyumosilikatlar, silikogel, polimer moddalar, alyuminiy oksid harakatli va harakatsiz faza)
58.	Qog'oz xromatografiyasi. Usulning mohiyati. (xromatografik qog'oz, miqdoriy tavsiflari, harakatchan va harakatsiz fazalar).
59.	Xromatografik analiz usulini kim qachon asoslab bergan? (harakatchan va harakatsiz fazalar, sorbent, elyulent, sorbat, sorbsiya, adsorbsiya, absorbsiya, pigment)
60.	Xromatografiya usulining mohiyatini tushuntirib bering. (harakatchan va harakatsiz fazalar, sorbent, elyulent, sorbat, sorbsiya, adsorbsiya, absorbsiya)
61.	Xromatografiyaning mohiyati nimadan iborat? (harakatchan va harakatsiz fazalar, sorbent, elyulent, sorbat, sorbsiya, adsorbsiya, absorbsiya)
62.	Xromatografiyaning paydo bo'lishi va rivojlanish tarixi. (pigment, harakatchan va harakatsiz fazalar, sorbent, elyulent, sorbat, sorbsiya, planar, ion almashinish)

63.	Xromatografiya usullarining turlarini sanab bering. (fazalar agregat holati, ajralish mexanizmi, texnikasi, xromatogrammalar olish, maqsadiga qarab)
64.	Xromatografiya. Ion-almashinish xromatografiyasi usulini tavsiflang. (ion almashinish, ion, ionitlar, kationitlar, anionitlar)
65.	Qog'oz xromatografiyasida analizni bajarish tartibini tushuntirib bering. (xromatografik qog'oz, start va finsh chiziqlari, elyuent, xromatografik kamera)
66.	Yupqa qatlam xromatografiyasida sifat analizni bajarish tartibini tushuntirib bering. (xromatografik plastikka, start va finsh chiziqlari, elyuent, xromatografik kamera, standart modda, aralashma)
67.	Ishning maqsadiga ko'ra xromatografik analisis usullari qanday turlarga bo'linadi? (analitik, toza modda, ishlab chiqarish)
68.	Planar xromatografiya qanday usul va u qanday turlarga bo'linadi? (sorbent, ajralish, qog'oz, yupqa qavat)
69.	Xromatografiya usullari qanday sohalarda ishlatiladi? Misollar keltiring. (gaz xromatografiyasi, suyuqlik xromatografiyasi, qog'oz xromatografiyasi, ekalogiya)
70.	Kolonkali suyuqlik xromatografiyasining mohiyati nimada? (harakatchan va harakatsiz fazalar, sorbent, elyulent, sorbat, sorbsiya, adsobsiya, absorbsiya, kolonka)
71.	Ion-almashinish xromatografiyasining mohiyatini tushuntiring. (harakatchan va harakatsiz fazalar, ionit, elyulent, kationit, anionit, kolonka)
72.	Qog'oz xromatografiyasi usuli nimaga asoslangan va qanday moddalar analizida qo'llaniladi? (harakatchan va harakatsiz fazalar, sorbent, elyulent, start va finish chiziqlari)
73.	Kolonkali xromatografik usullarni tavsiflang, turlarini keltiring (harakatchan va harakatsiz fazalar, gaz, suyuqlik, gaz-suyuqlik)
74.	Bajarilish texnikasiga ko'ra xromatografiya usuli qanday turlarga bo'linadi? (kolonkali, kapilyar, yuzaviy)
75.	Kolonkali xromatografiya usulining mohiyatini tushuntirib bering. (harakatchan va harakatsiz fazalar, frontal, elyulent, siqib chiqarish)
76.	Yupqa qatlam xromatografiyasi usulining mohiyatini tushuntirib bering. (yuzaviy, yupqa qatlam, xromatografik qog'oz)
77.	Qog'oz xromatografiyasi usulining mohiyatini tushuntirib bering. (yuzaviy, yupqa qatlam, xromatografik qog'oz, finish va start)
78.	Gaz xromatografiyasi usul qulayliklari va ishlatish sohalari. (sezgirlik, selektivlik, ekspreslik, avtomatlashtirish)
79.	Xromatografik usullar harakatli fazalarning agregat holatiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi? (harakatli faza, harakatsiz faza, gaz, suyuqlik)
80.	Gaz xromatografini tuzilish sxemasi va ishlash prinsipini tushuntirib bering.
81.	Elektromagnit to'lqinlar va ularni xarakterlovchi kattaliklar. To'lqin uzunligi nima va u qanday o'lchanadi? (to'lqin uzunlik, , energiya).
82.	Elektromagnit to'lqinlar va ularni xarakterlovchi kattaliklar. To'lqin chastotasi nima va u qanday o'lchanadi? (chastota, to'lqin soni, intensivlik, energiya).
83.	Spektral asboblarning asosiy qismlari, ularning vazifalari. Spektral asboblarni xarakterlovchi asosiy kattaliklar (manba, spektral qism, monoxromator, qabul va qayd etuvchi, chiziqli dispersiya, ajratib ko'rsatish, yorug'lik kuchi).
84.	Yorug'lik qabul qilgichlar. Ularning ishlashi qaysi hodisalarga asoslangan (ko'z, fotoplastinka, fotoelement, bolometr, fotoelektron, ichki va tashqi fotoeffekt).

85.	Atom optik spektroskopiyasi qaysi fizikaviy hodisaga asoslangan (valent, elektron, qo'zg'algan, o'tish, bosh kvant son, orbital kvant son).
86.	Moddalarni atomlash va qo'zg'atish manbalari. (alanga, uchqun va yoy razryadlari hamda induktiv bog'langan plazma).
87.	Alanga. Moddalarni atomlash va qo'zg'atish manbalari. (alanga, alanga gorelkasi, yonuvchi gaz, namuna).
88.	AES usulida atomlash va qo'zg'atish manbalari. Uchqun va yoy razryadlari. (uchqun va yoy razryadlari, elektrodlar, kuchlanish, harorat).
89.	AES usulida atomlash va qo'zg'atish manbalari. Induktiv bog'langan plazma. (alanga, uchqun va yoy razryadlari hamda induktiv bog'langan plazma, gorelka, argon).
90.	AES usulining mohiyati. (emmissiya, valent, elektron, qo'zg'algan, qo'zg'almag holatlar, o'tish, bosh kvant son, energiya, foton, kvant, to'lqin uzunlik).
91.	AES usulida sifat analizi o'tkazish (to'lqin uzunlik, spektr, chiziqlar o'rni, xarakteristik chiziqlar).
92.	AES usulida miqdor analizi o'tkazish (konsentrasiya, intensivlik, Lomakin-Shaybe, etalon, ichki va tashqi standartlar).
93.	AES usuli mohiyati. Usulning metrologik kattaliklari (sezgirligi, konsentrasiyalar oralig'i, takrorlanishi).
94.	AES da signalni qanday va qaysi atomlar hosil qiladi (emmissiya, valent, elektron, qo'zg'algan, qo'zg'almag holatlar, o'tish, energiya, foton, kvant, to'lqin uzunlik).
95.	AES da atomning qaysi elektroni qo'zg'algan holatga o'tishini tushuntirib bering (emmissiya, valent, ichki, elektron, qo'zg'algan, qo'zg'almag holatlar, o'tish, energiya, foton, kvant, to'lqin uzunlik).
96.	Valent elektronlarning o'tishi natijasida spektrning qaysi sohasiga to'g'ri keluvchi yorug'lik nurlari chiqadi (hosil bo'ladi). (emmissiya, valent, ichki, elektron, qo'zg'algan, qo'zg'almag holatlar, o'tish, energiya, foton, kvant, to'lqin uzunlik).
97.	AES da atomlash usullari, ularning bir-biridan farqi (alanga, uchqun va yoy razryadlari hamda induktiv bog'langan plazma).
98.	AES da atomlash manbaining vazifasi nimadan iborat va ularning turlari (atomlashtirish, qo'zg'atish, valent, elektron, qo'zg'algan, qo'zg'almag holatlar, o'tish, energiya, foton, kvant, to'lqin uzunlik).
99.	AESning atomlash manbaida sodir bo'ladigan fizik-kimyoviy jarayonlarni tushuntiring (atomlashtirish, qo'zg'atish, valent, elektron, qo'zg'algan, qo'zg'almag holatlar, o'tish, energiya, foton, kvant, to'lqin uzunlik).
100.	AESda atomlash manbalari va namunalarning agregat holati qanday bo'ladi? (alanga, uchqun va yoy razryadlari hamda induktiv bog'langan plazma, eritma, qattiq).
101.	Atom-absorbsion spektroskopiya usuli nimaga asoslangan (atom, optik nurlar, yutish qo'zg'almag).
102.	Atom absorbsion spektrometriya usulida moddani atomlashtirish usullari. (alanga, gorelka, optik yo'l, yonuvchi gaz, elektrotermik atomizatorlar, grafit turubka, ustunligi va kamchiliklari).
103.	Atom absorbsion spektrometriya usulida moddani atomlashtirish usullari. Alanga atomlashtirish usuli. (alanga, gorelka, optik yo'l, yonuvchi gaz, ustunligi va kamchiliklari).
104.	Atom absorbsion spektrometriya usulida moddani atomlashtirish usullari. Elektrotermik atomizatorlarda atomlashtirish. (grafit turubka, inert gaz, tok kuch, kuchlanish, ustunligi va kamchiliklari).
105.	Yorug'lik manbalari. G'ovak katodli lampaning tuzilishi va uning spektri (katod, anod, inert gaz, musbat ion, razryad).

106.	Yorug'lik manbalari. Elektrodsiz razryad lampalarining tuzilishi va uning spektri (katod, anod, inert gaz, musbat ion, razryad, ustunligi va kamchiliklari).
107.	Atom absorbsion spektrometrning tarkibiy qismlari va uning ishlash prinsipi (nurlanish, atomlashtirgich, monoxromator, detektor, kompyuter).
108.	Molekulaning to'liq energiyasi va uning tarkibiy qismlari (elektron, tebranish, aylanish, diskret, sath).
109.	Buger–Ber–Lambert qonunining mohiyati, uning matematik ifodasi (optik zichlik, eritma, intensivlik, yutish, konsentrasiya, molyar yutish koeffisiyenti, optik yo'l).
110.	Shaffof moddaga yorug'lik tushganda qanday hodisalar kuzatiladi (nurning yutilishi, sinishi, qaytishi, elektron, tebranish, aylanish, sath)
111.	Nima uchun namunadan o'tgan yorug'likning intensivligi kamayadi (nurning yutilishi, sinishi, qaytishi, elektron, tebranish, aylanish, sath, molekulyar orbital, o'tish, qo'zg'algan).
112.	Optik zichlik deb nimaga aytiladi va u nimalarga bog'liq (optik zichlik, konsentrasiya, nur yutish qobiliyati, molyar yutilish).
113.	Nur yutilish qonuni. Buger-Ber-Lambert qonunining mohiyati (optik zichlik, eritma, intensivlik, yutish, konsentrasiya, molyar yutish koeffisiyenti, optik yo'l).
114.	Buger-Ber-Lambert qonuni. Buger-Ber-Lambert qonunining formulasini yozing va kattaliklarini tavsiflang (optik zichlik, eritma, intensivlik, yutish, konsentrasiya, molyar yutish koeffisiyenti, optik yo'l).
115.	Fotometrik reaksiyalar deb qanday reaksiyalarga aytiladi (nur yutish, rangsiz, rangli moddalar, kimyoviy shakl)
116.	Bevosita fotometrik usulda yorug'lik nurini nima yutadi (nur yutish, rangsiz, rangli moddalar, kimyoviy shakl).
117.	Fotometrik titrlash usulining mohiyatini tushuntiring (intensivlik, ekvivalent nuqta, fotoelement, indikator, optik zichlik, aniqlanayotgan modda).
118.	Fotometrik reaksiyalarga qo'yiladigan talablar (miqdor, nisbat, sodir bo'lish vaqti, tanlash, keskinlik, Buger –Ber- Lambert).
119.	Fotometrik titrlash usulining mohiyatini tushuntirib bering (intensivlik, ekvivalent nuqta, fotoelement, to'liq birikish, ultrabinafsha, indikator, optik zichlik, aniqlanayotgan modda, reaksiya maxsuli).
120.	Mass-spektrometriya usulining mohiyati. (massa, atom, molekula, ion, ionlashtirish, element, izotop, zaryad, elektr va magnit maydon)