

Tadqiqotning zamonaviy fizik-kimyoviy usullari fanidan yakuniy nazorat savollari

1.	Qanday elementlarni aniqlash uchun AASdan foydalanish qulayroq?
2.	UB spektrda yuqori energiyali to‘lqinlar qanday tahlillar uchun qo‘llaniladi?
3.	IQ spektrni o‘qishda asosiy diapazonlar qanday bo‘linadi?
4.	YaMR spektrlarida kimyoviy siljishlar qanday faktorlar bilan aniqlanadi?
5.	UB spektrda yuqori energiyali to‘lqinlar qanday tahlillar uchun qo‘llaniladi?
6.	AES va AAS texnikalarining o‘xshash va farqli jihatlarini taqqoslang.
7.	UV spektroskopiyada yordamida qaysi turdagi birikmalarni aniqlash mumkin?
8.	¹ H YaMR va ¹³ C YaMR texnikalarining farqlari nimada?
9.	IQ spektroskopiyada tebranish turlari, asosiy va oberton chastotalarni bir-biridan farqlash?
10.	YaMR spektroskopiyada ishlalish prinsipi va unga qo‘yiladigan talablar?
11.	Ultrabinafsha spektrning qanday qismlari mavjud va ularning har biri qanday to‘lqin uzunliklariga mos keladi?
12.	IQ, Raman spektroskopiyada usullarning asosiy farqlari, ularni asoslanishi va qaysi turdagi funksional guruhlarni aniqlash mumkin?
13.	UB spektroskopiyada qaysi turdagi elektron o‘tishlar mavjud va ularni misollar yordamida tushintiring?
14.	IQ, Raman spektroskopiyada usullarning asosiy farqlari, ularni asoslanishi va qaysi turdagi funksional guruhlarni aniqlash mumkin?
15.	UB, IQ spektridan foydalanib, efir va karbon kislotasini qanday ajratish mumkin?
16.	Protonlarning spin-spin ta’siri asosida 3 protonli CH ₃ guruhining splitting holatini tushuntirib bering.?
17.	¹³ C YaMR spektrida karbon signallari nima uchun ¹ H YaMR bilan taqqoslaganda ancha zaif bo‘ladi?
18.	Mass-spektrometriyada isotoplarning mavjudligi qaysi elementlarni identifikatsiya qilishda yordam beradi? Misol keltiring.
19.	Rentgen tahlilining qaysi turi materiallarning kimyoviy tarkibini aniqlash uchun ishlatiladi?
20.	Termogravimetrik tahlil (TGA) yordamida qanday parametrlar aniqlanadi? Diagramma ko‘rinishida izohlang!
21.	Aromatik halqa uchun IQ spektrida qanday asosiy sohalar kuzatiladi?
22.	Brom va xlorli birikmalar uchun mass-spektrometriyada qanday o‘ziga xos isotop nisbati kuzatiladi?
23.	Tandem mass-spektrometriyaning (MS/MS) afzalliklari nimalardan iborat?
24.	YaMR spektrlarida kimyoviy siljishlar qanday faktorlar bilan aniqlanadi?
25.	Mass-spektrometriyada ionizatsiya usullari qanday bo‘ladi?
26.	IQ spektrda qanday bog‘lar tebranishlari kuzatiladi va ular qanday xususiyatlarni aks ettiradi?
27.	Atom emissiya spektroskopiyasi: AES va AAS texnikalarining o‘xshash va farqli jihatlarini taqqoslang.
28.	Tarkibida azot tutgan birikmalarning IQ spektrlari qaysi sohalarida kuzatiladi misollar yordamida tushintiring!
29.	Termik analizning qanday usullari mavjud va ularning har biri qanday vazifalarni bajaradi?
30.	Rentgen floresans tahlilining asosiy afzalliklari nimalardan iborat?
31.	YaMR yordamida qaysi turdagi birikmalarning strukturasi aniqlanadi?
32.	Rentgen floresans tahlilining asosiy afzalliklari nimalardan iborat?

33.	Rentgen tahlilining qaysi turi materiallarning kimyoviy tarkibini aniqlash uchun ishlatiladi?
34.	Tarkibida azot tutgan birikmalarning IQ spektrlari qaysi sohalarda kuzatiladi misollar yordamida tushintiring!
35.	Rentgen tahlilining qaysi turi materiallarning kimyoviy tarkibini aniqlash uchun ishlatiladi?
36.	Tarkibida azot tutgan birikmalarning IQ spektrlari qaysi sohalarda kuzatiladi misollar yordamida tushintiring!
37.	YaMR yordamida qaysi turdagi birikmalarning strukturasi aniqlanadi?
38.	Rentgen floresans tahlilining asosiy afzalliklari nimalardan iborat?
39.	YaMR yordamida qaysi turdagi birikmalarning strukturasi aniqlanadi?
40.	Rentgen floresans tahlilining asosiy afzalliklari nimalardan iborat?
41.	UB diapazoni qaysi to'liq uzunliklarini qamrab oladi? Uni nimalarga asoslangan holda ajratiladi?
42.	Fourier transformatsion IQ (FT-IR) spektroskopiyasi nima va uning afzalliklari nimada?
43.	Massa-spektrometriya uchun ishlatiladigan ionlash usullari (EI, CI, ESI, MALDI) o'rtasidagi asosiy farqlarni tushuntiring.
44.	YaMR spektrda eruvchi vositaning tanlovi qanday ahamiyatga ega va u natijaga qanday ta'sir qiladi?
45.	IQ spektroskopiyada namuna tayyorlash uchun ishlatiladigan usullar va ularning qaysi turlari mavjud?
46.	YaMR spektrda kimyoviy siljish (chemical shift) nima va u qanday o'lchanadi??
47.	Massa-spektrometriyaning asosiy printsiplari nima va qanday bosqichlardan iborat?
48.	Noma'lum birikmaning YAMR spektrini qanday tahlil qilasiz? Qadamma-qadam tushuntiring
49.	Fragmentatsiya nima va u birikma strukturasi haqida qanday ma'lumot beradi?
50.	IQ spektroskopiya va RAMAN spektroskopiyaning asosiy farqlarini izohlang.
51.	Mass-analizatorning turli turlari (kvadrupol, vaqtga asoslangan uchish (TOF), magnit sektor) o'rtasidagi farqlarni izohlang.?
52.	Spin-spin o'zaro ta'sir (coupling) nima va u qanday ma'lumot beradi?
53.	UB diapazoni qaysi to'liq uzunliklarini qamrab oladi? Uni nimalarga asoslangan holda ajratiladi?
54.	IQ spektroskopiya yordamida izomerlarni qanday farqlash mumkin? Misollar yordamida izohlang.
55.	DEPT (Distortionless Enhancement by Polarization Transfer) texnikasi nima va u qanday qo'llaniladi? Misollar yordamida tushintiring.
56.	Massa-spektrometriyadan foydalanib noma'lum birikmaning tarkibini aniqlashning asosiy bosqichlarini tushuntiring.
57.	TGA yordamida qaysi turdagi hodisalarni aniqlash mumkin: parchalanish, oksidlanish, termik degradatsiya va boshqalar?
58.	Massa-spektrometriya va xromatografiya o'rtasidagi bog'liqlik va ularning birikma aniqlashdagi rolini izohlang.
59.	Mass-analizatorning vazifasi nima va ICP-MS da qaysi turdagi analizatorlar ishlatiladi (kvadrupol, TOF va boshqalar)?
60.	Termogrammada harorat va massa o'zgarishi orasidagi bog'liqlikni qanday tushuntirasiz?
61.	COSY usuli nima va u qanday qo'llaniladi? Misollar yordamida tushintiring.
62.	Fragmentatsiya nima va u birikma strukturasi haqida qanday ma'lumot beradi?
63.	Atom va molekular spektroskopiyalarning asoslari. Atom va molekular spektroskopiya usullaridan foydalanish imkoniyatlari qanday?

64.	Yadro magnit momenti va spin kvant soni qanday bog'liq? Qaysi yadrolar YAMR aktiv hisoblanadi?
65.	Tandem massa-spektrometriya (MS/MS) nima va u qanday qo'llaniladi?
66.	IQ spektroskopiya va UB spektroskopiyaning o'xshashliklari va farqlarini solishtiring.
67.	Fourier transformatsion IQ (FT-IR) spektroskopiyasi nima va uning afzalliklari nimada?
68.	Massa-spektrometriya yordamida olingan spektr asosida birikmaning tuzilishini aniqlashda qaysi muhim ma'lumotlarga e'tibor beriladi? Misollar yordamida izohlang
69.	Nima uchun IQ spektroskopiyada kaliy bromid (KBr) kabi moddalar ishlatiladi? Shisha yoki boshqa materiallardan foydalanishning cheklovlari qanday?
70.	Agar bir eritma ikki moddadan tashkil topgan bo'lsa, UB spektr asosida ularning kontsentratsiyasini qanday ajratasiz?
71.	Molekulyar ion (M^+) nima va uning spektrdagi ahamiyati qanday?
72.	$n \rightarrow \pi$ o'tishlarga ega bo'lgan getroatomli birikmalarning yutilish spektrlari qanday va misol yordamida izohlang
73.	Mass-analizatorning turli turlari (kvadrupol, vaqtga asoslangan uchish (TOF), magnit sektor) o'rtasidagi farqlarni izohlang.?
74.	Giperxromli va gipoxromli effektga sabab nima? va uni misollar yordamida tushuntiring
75.	Proton magnit rezonans (PMR) spektroskopiyaning parametrlari. Kimyoviy siljish, kimyoviy siljish qiymati va o'lchash shkalalari. Kimyoviy siljish qiymatiga ta'sir etadigan omillar
76.	IQ spektrda xarakteristik chastotalar va molekulararo ta'sirlar, ularning chastota qiymatiga ta'siri. «Barmoq izi» sohasi.
77.	^{13}C spektroskopiya, uning uziga xos xususiyatlari. Kimyoviy siljish qiymatlari, «off» rezonans spektrlari.
78.	Mass-spektrni tahlil qilish yo'llari. (Karbonilli birikmalar, alifatik geteroatomli admda aromatik birikmalar)
79.	Ionizatsiyalash usuli: elektron zarba, fotoionizatsiyalash, kimyoviy ionizatsiyalash. Xromato-massa-spektrometriya haqida tushincha bering
80.	Oddiy efir va spirtning ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$) IQ, YaMR, MS spektrlaridagi farqlanishlarini tushintiring
81.	Nomalum moddaning mass spektrida 165, 166 molekulyar ionlarning foiz miqdori 5,02 va 0,52 ga teng. Bu modda PMR spektrida 1.39 m.u. da triplet, 2.14 m.u.da multipet, 2.47 m.u.da triplet, 7.02 da m.u da dublet, 7.11 da m.u da dublet, 7,21 m.u da triplet, 7.24 m.u da triplet signallarini beradi. Moddaning tuzilish fo'rmulasini aniqlang.
82.	No'malum moddaning mass psektrida 150, 151 molekulyar ionlarning foiz miqdori 86.7 va 7.7 ga teng. Bu modda PMR spektrida 12.6m.u.da singlet, 9.88 m.u.da singlet 8.07m.u.da duplet, 8.10 m.u.da duplet signallarni beradi. Ushbu no'malum moddaning mass, PMR spektrlarini
83.	No'malum moddaning mass psektrida 108, 109 molekulyar ionlarning foiz miqdori 100 va 7.8 ga teng. Bu modda PMR spektrida 9.68 m.u.da singlet, 6.83 m.u.da duplet, 6.89 m.u.da triplet, 7.08 m.u.da duplet, 2.15 m.u.da singlet 7.09 m.u.da triplet signallarni beradi. Ushbu no'malum moddaning Mass, PMR, .spektrlarini tahlil qilish orqali moddaning struktura formulasini aniqlang
84.	No'malum moddaning mass psektrida 72, 73 molekulyar ionlarning foiz miqdori 34.4 va 1.7 ga teng. Bu modda PMR spektrida 2.09 m.u.da singlet, 2.47 m.u.da kvartet, 1.06 m.u.da triplet, signallarni beradi. Ushbu no'malum moddaning Mass, PMR spektrlarini tahlil qilish orqali moddaning struktura formulasini aniqlang.

85.	Burutto formulasi $C_7H_7O_2N$ bo'lgan modda PMR spektrida 12.74 m.u.da singlet, 8.61 m.u.da singlet, 8.11 m.u.da singlet, 8.86 m.u.da singlet, 2.31 m.u.da singlet signallarini berdi, ushbu moddaning tuzilish formulasini toping.
86.	No'malum moddaning mass psekrtrida 178, 179 molekulyar ionlarning foiz miqdori 21.0 va 2.6 ga teng. Bu modda PMR spektrida 12.6 m.u.da singlet, 1.35 m.u.da singlet 8.13 m.u.da duplet, 7.50 m.u.da duplet signallarni beradi. Ushbu no'malum moddaning mass, PMR spektrlarini tahlil qilish orqali moddaning struktura formulasini aniqlang.
87.	No'malum moddaning mass psekrtrida 123, 124 molekulyar ionlarning foiz miqdori 80.5 va 6.5 ga teng. Bu modda PMR spektrida 5.32 m.u.da singlet, 6.66 m.u.da duplet, 6.74 m.u.da duplet, 3.83 m.u.da singlet signallarni beradi. Ushbu no'malum moddaning mass, PMR spektrlarini tahlil qilish orqali moddaning struktura formulasini aniqlang.
88.	No'malum moddaning mass psekrtrida 102, 103 molekulyar ionlarning foiz miqdori 4.5 va 0.31 ga teng. Bu modda PMR spektrida 1.13 m.u.da duplet, 3.19 m.u.da multiplet signallarni beradi. Ushbu no'malum moddaning mass, PMR spektrlarini tahlil qilish orqali moddaning struktura formulasini aniqlang..
89.	No'malum moddaning mass psekrtrida 110, 111 molekulyar ionlarning foiz miqdori 100 va 6.8 ga teng. Bu modda PMR spektrida 9.89 m.u.da singlet, 6.51 m.u.da duplet, 7.11 m.u.da triplet, 6.27 m.u.da singlet signallarni beradi. Ushbu no'malum moddaning mass, PMR spektrlarini tahlil qilish orqali moddaning struktura formulasini aniqlang.

**Tabiiy birikmalar va amaliy kimyo
kafedrası mudiri**

Xaitbaev A.X.