

**Samarqand davlat universitetning Kattaqo'rg'on filiali Aniq va tabiiy fanlar fakulteti bahorgi semestr Kimyo ta'lim
yo'nalishi: 3-kurs talabalariga «Modda kimyosi» fanidan yakuniy nazorat savollari**

Imtihon shakli: yozma

No	Mavzu	1-QISM “OSON SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning kirish qismidan asosan nazariy savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'ladi).	2-QISM “ODDIY SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 1- rejasidan asosan mulohazaviy savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'ladi).	3-QISM “MURAKKAB SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 2- rejasidan asosan qoidalar, teoremlar, kabi savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'lmaydi).	4-QISM qism “MURAKKAB SAVOLLAR 2” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 3- rejasidan asosan tendensiyalar, paradigmalar, konsepsiyalar kabi savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'lmaydi).	5-qism “QIYIN SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning xulosa yani yakuniy qismidan asosan talabani mustaqil fikrlashga, mavzuni to'liq anglashga yo'naltiradigan savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'lmaydi).
1.	Atom yadrosining tuzilishi	Maydon tushunchasini tushuntiring (elektr maydon, magnet maydon, Ersted tajribasi).	Atom tuzilishining Tomson modelini tushuntiring	Atomning avvalgi va hozirgi zamon tarifi keltiring	Kinetik energiya va potensial energiyani tariflang va formularini keltiring	α , β , γ nurlarni tariflang va ularni magnit va elektr maydondagi harakatlarini tushuntiring
2.		Massa va Energiya tushunchalarini tariflang.	Atom tuzilishining Rezerford tajribasini tushuntiring.	Izotoplar, izobarlar, izotonlarga tariff keltiring	Nils Bor nazariyasi va postulatlarini tushuntiring	Eynshteynning nisbiylik nazariyasi tariflang va formulasi orqali tushuntiring.
3.	Moddalarning fundamental va	Dastlabki elementar zarralarning kashf	Fermionlar oilasi, fermionlar turlari	Antizarralar, antimateriya haqida	Xidaki Yukava nazariyasi	Fermi-Dirak statistikasi.

	elementar zarrachalari	etilishi (electron, neytron, proton).		ma'lumot bering.		
4.		Standart model zarrachalar (elementar zarralar, fermionlar, bosonlar).	Leptonlar va kvarklar	Bosonlar oilasi, bosonlar turlari	Annigilyatsiya va electron juftning hosil bo'lishi	Boze-Eynshteyn statistikasi
5.	Atom spektrlari. Vodorod va boshqa atomlar spektrlari	Ranglarning hosil bo'lishi va ularga mos keladigan to'lqin uzunliklari haqida ma'lumot bering	Spektr hosil bo'lishi qanday bo'ladi?	Zeeman va Shtark effektini tushuntiring	Spektral termlarni tushuntiring va ularni topish formulalarini yozing	Spektrdagu multiplet, dublet, triplet va singlet chiziqlar haqida ma'lumot bering va ularni hosil bo'lishini tushuntiring
6.		Yorug'lik dispersiyasi nima? Nyuton spektrlari (prizma, 7 xil, monoxrommatlovchi).	Spektr turlari haqida ma'lumot bering	Vodorod spektrlarini tushuntiring	Foton va fononning bir biridan farqi qanday?	Balmer seriyasi va Redberg konstantalarining formulalarini tushuntiring
7.	Zarrachalarning to'lqin xossalari. Dualistik nazariya. Kompton effekti	Yorug'likning qutblanishi nima (magnit maydon, elektr maydon)	Yorug'lik difraksiyasini tushuntiring	Yorug'likning zarracha tabiatini isbotlash uchun o'tkazilgan tajribalar	Kogerent to'lqinlar haqida ma'lumot bering	Kompton effekti
8.		Massa bilan energiya o'rtasidagi bog'lanish (Eynshteyn formulasi)	Yorug'lik interferensiyasini tushuntiring	Yorug'likning to'lqin tabiatini isbotlash uchun o'tkazilgan tajribalar	Kompton formulasi va uning ifodalanishi	Fotoeffekt hodisasi va ahamiyat.
9.	Moddaning agregat holatlari. Moddaning plazma holati.	Moddalar qanday agregat holatlarda bo'ladi?	Qattiq agregat holatning turlari va ularning bir biridan farqi qanday?	Ionlanish energiyasiga nima?	Elektronga moyillik energiyasi ta'riflang va misollar keltiring	Plazma holatini ta'riflang va uni gaz agregat holatidan farqlarini keltiring
10.		Plazma holati qanday holat?	Suyuq va gaz agregat holatlarining bir biridan farqlarini keltiring va ta'riflang	Kristal holatdagi moddaning amorf holatdagi moddadan farqlari va fizik xossalari qanday?	Nisbiy elektromanfiylikni ta'riflang.	Elektronga moyillik energiyasi va nisbiy elektromanfiylik o'rtasidagi bog'liklik va farqni tushuntiring.
11.	Molekulalarning fazoviy tuzilishi va geometriyasi. Atom orbitallarning gibridlanishi. Gilepsi nazariyasi	Gibridlanish turlarini yozing?	Aylanishning simmetriya o'qini tariflang va molekula misolida tushuntiring	Sp^3d va sp^3d^2 gibridlanishga misollar yozing va ularni tushuntiring	Simmetriya tekisligini tariflang va molekula misolida tushuntiring	Poling gibridlanishining asosiy qoidalarini yozing?
12.		Molekulalar fazoda asosan qanday geometrik tuzilishda	Molekulaning simmetriya markazini ta'riflang va benzol	Valent burchak deb nimaga aytiladi va u qanday usulda	Sp , sp^2 , sp^3 gibridlanishga misollar yozing va ularni	Gillepsi nazariyasini yozing.

		bo'ladi?	misolida tushuntiring	aniqlanadi	tushuntiring	
13.	Valent bog'lar nazariyasi. Molekulyar orbitallar metodi.	Kovalent bog'lanishga ta'rif bering va misollar orqali tushuntiring.	Valent bog'lanishlar metodining prinsplarini yozing.	Bog'lovchi orbitalni hosil qiluvchi funksiyani yozing	Molekulyar orbitallarda elektronlar taqsimoti atom orbitallari bilan qaysi jihatlari o'shqash va qaysi qoidalarga bo'ysunadi. Ta'rif keltiring.	Quyidagi molekularlarning hosil bo'lishi va bog' tartibini molekulyar orbitallar metodi orqali tushuntiring: O_2^+ , F_2^+ , H_2^+ , N_2
14.		Valent bog'lanishlar metodi haqida yozing. (T/I; gibridlanish, valent bog'lar yo'nalishi)	Ba'zi molekularlardan elektronning uzib olinishi o'sha molekularni mustahkamligini oshirish sababini MO usuli orqali tushuntiring.	Bo'shashtiruvchi orbitalni hosil qiluvchi funksiyani yozing	He_2 va He_2^+ , Ne_2 va Ne_2^+ molekularlarini molekulyar orbitallar metodi yordamida hosil bo'lishini yozing	CO va O_2 molekulasining molekulyar orbitallar metodi yordamida hosil bo'lishini yozing
15.	Molekulalarning elektr xususiyatlari. Qutblanuvchanlik. Molyar refraksiya	Molekulalarning dipol momenti nima?	Deformatsion yoki induksion qutblanish nima?	Dielektrik singdiruvchanlik deb nimaga aytiladi?	Dipol momenti va uning temperaturaga bog'liqligi haqida ma'lumot keltiring	Molyar refraksiya va uni hisoblash
16.		Orentatsion qutblanish nima?	Lorens-Lorens tenglamasini keltiring?	Qutblanuvchanlik va uning turlarini tushuntiring	Kulon qonunining matematik ifodasi va tarifini keltiring	Refraksiya ekzaltatsiyasi nima?
17.	Molekulalarning magnit momenti. Spin-spin ta'sir. Yadro magnit va elektron paramagnet rezonans.	Magnitizm va uning turlarini yozing	Molekulyar spektroskopiya turlari qanday?	Spin-spinli o'zaro ta'sirlashuv haqida ma'lumot bering	Yadro magnit rezonans usulini tushuntiring	Garmonik va angarmonik ostsilyator nima?
18.		Multipletlikning matematik ifodasi va uning ta'rifini keltiring	YaMR usulining kashf etilishi haqida malumot keltiring	Elektron paramagnet rezonans nima?	Protonli magnit rezonans necha xil parameter bilan xarakterlanadi va ularni tushuntiring	J-spin kvant soni nima va u qanday qiymatlarga ega?
19.	Molekulalararo ta'sir. Van-Der-Vaals kuchlari. Solvatlanish	Van-Der-Vaals kuchlari deb nimaga aytiladi?	Molekulyar yoki π -komplekslar deb nimaga aytiladi?	Oniy dipolar nima?	Orentatsion kuchlar va uning matematik ifodasini keltiring?	Dispersion kuchlar va uning matematik ifodasini keltiring?
20.		Van-Der-Vaals kuchlarining turlarini keltiring va tariflang	Solvatlanish nima?	Kogeziya va adgeziyani tariflang	π -komplekslarga misollar keltiring ularning barqarorligini tushuntiring	Induksion kuchlar va uning matematik ifodasini keltiring?
21.	Molekulalarning elektron, tebranma va aylanma spektrlari.	Molekulyar spektrlarning turlari necha xil bo'ladi va	CO molekulasida gibridlanishning qanday turi mavjud?	$7 \cdot 10^6$ sm/sek tezlik bilan harakatlanayotgan neytron uchun De-Broyl	Lyuminessensiya turlarini keltiring va farqlang	Garmonik va angarmonik ostsilyator tushunchalarini

		qanday?		to'liq uzunligini hisoblang		tushuntiring?
22.		Qattiq va noqattiq rotator nima?	Litiyning to'liq uzunligi 589 nm bo'lgan monoxromatik yorug'lik bilan yoritilsa fotoeffekt yuz beradimi?	500 m/sek tezlikda harakatlanayotgan 10 gr massali o'q uchun De-Broyl to'liq uzunligini hisoblang	Lyuminessensiya hodisasini ta'riflang	Stoks va antistoks chiziqlari haqida ma'lumot bering
23.	Molekulalarning to'liq spektrlari.	Chastotalarning additivlik xossasini tushuntiring	Ko'ndalang va bo'ylanma seriya chiziqlari qachon paydo bo'ladi?	Ultrabinafsha spektroskopiy usuli haqida ma'lumot bering	Nurning sochilishi Raman effekti haqida ma'lumot bering	Spektral term nima va uni tariflang?
24.		Molekulalarning electron spektrlari deb nimaga aytiladi?	Spektr deb nimaga aytiladi?	Ultrabinafsha spektroskopiya qayerda qo'llaniladi	Zeeman effekti deb nimaga aytiladi?	Delandr sistemasini tushuntiring
25.	Kvant mexanikasi. Shredenger tenglamasi.	Eynshteynning zarrachaning massa bilan energiya o'rtasidagi bog'liqligi qanday?(yorug'likning vakumdagi tezligi, massasi, massaning oshishi)	Yorug'likning qutblanishi deb nimaga aytiladi?	De-Broyl to'liqlarining kelib chiqishi qanday?	Nurning interferensiyasi va difraksiyasi nima?	Shredingerning to'liq tenglamasini tuzing
26.		Nils Bor postulatları haqida tariflang (orbital, energiya, foton)	Mikrojismlar harakati qanday tenglama orqali o'rganiladi?	Zarrachalarning impulslari va fotonning impulse o'rtasidagi farq va kelib chiqishi haqida ta'riflang	Yorug'lik-foton qanday tabiatga ega?	Massa defekti va uning kelib chiqish formulasi qanday?
27.	Moddaning plazma holati va plazma hillari, lonlanish energiyasiva elektronga moyillik energiyasi. Nisbiy elektromanfiylik	Plazmaning qanday xillar bor?	Moddalar qanday agregat holatlarda bo'ladi?	lonlanish energiyasiga nima?	Elektronga moyillik energiyasi ta'riflang va misollar keltiring	Plazma holatini ta'riflang va uni gaz agregat holatidan farqlarini keltiring
28.		Elektromanfiylikni aniqlashda Malliken va Poling usullarini yozing	Plazma holati qanday holat?	lonlanish energiyasi va elektronga moyillik energiyasi orasidagi farqlarni yozing	Nisbiy elektromanfiylikni ta'riflang.	Elektronga moyillik energiyasi va nisbiy elektromanfiylik o'rtasidagi bog'liklik va farqni tushuntiring.
29.	Polingning atom orbitallarning gibridlanish konsepsiyasi, kvant sonlar gibridlanish	Gibridlanish turlarini yozing?	Magnit kvant son va spin kvant sonlarni ta'riflang va ular nimani ifodalashini yozing	ClF ₃ , ClF ₅ , H ₂ O va SO ₂ molekularidagi markaziy atomning gibridlanish turini aniqlang	Sp ³ d va sp ³ d ² gibridlanishga misollar yozing va ularni tushuntiring	Poling gibridlanishining asosiy qoidalarini yozing?

30.	turlari.	Bosh kvant son va orbital kvant sonlarni ta'riflang va ular nimani ifodalashini yozing	Valent burchak deb nimaga aytiladi va u qanday usulda aniqlanadi	PCl_5 , SF_6 , XeF_4 , I_3^- molekulalaridagi markaziy atomning gibridlanish turini aniqlang	Sp , sp^2 , sp^3 gibridlanishga misollar yozing va ularni tushuntiring	Gillepsi nazariyasini yozing.
-----	----------	--	--	--	---	-------------------------------