



Samarqand davlat universitetning kattaqo'rg'on filiali Aniq va tabiiy fanlar fakulteti 3-bosqich Kimyo ta'lim yo'nalishi talabalariga 5-semestr uchun «Organik kimyo» 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, paradigmalor, 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	Uglevodorodlarning kislorodli hosilalari. Bir atomli spirtlar	Spirtlarning izomeriyasi va nomlanishi(bir atomli, ikki atomli,ko`p atomli,birlamchi, ikkilamchi, uchlamchi, sistematik ,ratsional, tarixiy nomenklatura)	Spirtlarni olish usullari(Etilen uglevodorodlarini gidratlash, aldegidlar va ketonlardan olish)	Spirtlarning fizik xossalari.Olinish usullari.	Eterifikatsiya reaksiyasiga misollar	Birlamchi spirtning piridin ishtirokida tionilxorad bilan o'zaro reaksiya tenglamasini yozing. (Almashinish, OH, nukleofil, bimolekulyar).
		Spirtlarning ayrim vakillari(methanol, etanol,ishlatilish sohalari)	Spirtlarni olish usullari(Grinyar reaktivi,)	Spirtlarning kimyoviy xossalari	Spirtlardagi gidroksil guruhning almashinish reaksiyalari	Propanol-1 ning piridin ishtirokida tionilxorad bilan o'zaro reaksiyasi

						mexanizmini yozing. (almashinish, OH, nukleofil, bimolekulyar).
2	Ko'p atomli spirtlar	Ko'p atomli spirtlar(diollar, etilenglikol, olinish usullari)	Etilenglikolning ishlatilish sohalari(lavsan, antfriz sifatida, kimyoviy xossalari)	Glitserinni sintetik usulda olishda propilen ishlatiladi. Mazkur reaksiya tenglamasini yozing	Glitserinni ohista oksidlanish reaksiya tenglamasini yozing	Etilenglikol va glitserinning strukturaviy tuzilishini yozing va ular tarkibidagi σ va π bog'larni hisoblang.
		Glikollarga peryodat kislota (HIO ₄) ta'siri, (aldegid hosil bo'lishi)	Uch atomli spirtlar. (<i>triollar</i> , olinishi xossalari)	Uglevodlarni NaHSO ₃ ishtirokida bijg'itishda ham glitserin hosil bo'ladi. Reaksiya tenglamasini yozing.	1, 2, 4-butantriolning strukturaviy formulasini yozing.	Agar 27.6 gr glitseringa Na metali(yetarlicha) ta'sir ettirilsa necha gr n.sh.da gaz ajraladi?
3	To'yinmagan spirtlar	To'yinmagan spirtlar olinishi va xossalari(Vinil spirt, ketoyenol shakl)	Vinil spirtning atsil efirini polimerlanishidan amaliy ahamiyatga ega bo'lgan qanday polimer olinadi? Polimerlanish reaksiyasi tenglamasini yozing. (Barqaror, suv, eriydi, kley, qurilish).	Glitserin → 1,2,3-trixloropropan → Glitserin → Nitroglitserin.	Birlamchi-, ikkilamchi- va uchlamchi spirtlarga m isollaryozing va ularni xalqaro nomenklatura bo'yicha nomieng.	6,2 g massali etilenglikolga 3,45 g natriy qo'shildi. Ajralib chiqqan vodorodning hajmini (n.sh.) toping.
		Allil spirt olinishi va xossalari.	2,2-dimetil-4-propilbutan o 1-1, spirtning formulasini yozing	xalqaro nomenklatura bo'yicha nomieng. b) $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{OH} & & & & \text{H}_3\text{C} & & \text{CH}_3 & & \end{array}$ e) $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{C}_2\text{H}_5 & & & & \text{OH} & & \text{CH}_3 & & \end{array}$	2-m etil propanol-2, b) butanol-2, d) 2-metilpentanol-3, e) propan o 1-2 nomli spirtlarning formulalarini yozing	Xloroetan → etilen → 1,2-dibromoetan → etilenglikol.
4	Oddiy efirlar	Oddiy efirlarning nomlanishi va izomeriyasi(alkoksi- yoki ariloksi, <i>metameriya</i>)	Oddiy efirlarning olinishi (etilendan olinishi)	Oddiy efirlarni galogenlash reaksiya tenglamasini yozing.	Dietil efirining yorug'lik ta'sirida oksidlanish reaksiya tenglamasini yozing	CH ₃ CH ₂ CH ₂ OCH ₃ , C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅ , CH ₃ OC ₃ H ₇ , (CH ₃) ₂ CHOCH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ , (CH ₃) ₂ CHOC(CH ₃) ₃ oddiy efirlarini IYUPAC bo'yicha tafsifiy etilgan ikki xil shaklda nomlang

		Oddiy efirlarning olinishi(Alkogolyatlarning alkilgalogenidlar bilan reaksiyasi)	Oddiy efirlarning fizikaviy va kimyoviy xossalari (qaynash,suyuqlanish harorati,	Etilenoksidga Nukleofil va elektrofil reagentlar ta`sirini yozing.	Vinilet il efirining kislotali sharoitda gidrolizlanish reaksiya tenglamasini yozing	Umumiy formulasi C6H14O ga to`g`ri keladigan oddiy efi rning barcha izomerla- rining strukturasi ni yozing va ularni sistematik nomenklatura bo`yicha nomlang.
5	Aromatik uglevodorodlarning gidroksilli hosilalari. Fenollar	Benzoldan kumol orqali fenol olish reaksiya sxemasini yozing (AlCl ₃ , olefin, radikal, ion, almashinish).	Fenoldan nitrofenol hosil bo`lish reaksiyasi mexanizmini yozing. (elektronakseptor, aromatik halqa, gidrid, almashinish, elektronga boy).	Fenolning ftal anhidridi bilan kondensatsiyasi sxemasini yozing (sulfat kislota, idekator, muhit, eritma, para-).	Fenolning nitrolanish, sulfolanish, bromlanish reaksiyalari tenglamasini yozing va mahsulotlarni nomlang. (Almashinish, elektrofil, monoalmashingan, polialmashingan, suyultirilgan).	Fenolformaldegid smolasini hosil qiluvchi polikondensatsiya sxemasini yozing (elektrofil, kislotali eritma, ishqoriy eritma, orto, para, n, suv)
		Fenolftalein hosil bo`lish reaksiya tenglamasini yozing	Fenolning FeCl ₃ bn hosil qilgan reaksiya tenglamasini yozing.	Aromatik spirtlar va fenollar sinfi ga kiruvchi C ₈ H ₁₀ O tarkibli moddaning izomer- larini yozing. Ularni xalqaro nomenklatura bo`yicha nomlang.	Uch atomli aromatik spirt (1,3,5 – triolbenzol) tarkibidagi σ- va π- bog`larning nisbatini toping.	Benzil spirti, krezol va fenol aralashmasining 4,18 g miqdoriga mo`l miqdorda ka- liy ta`siridan 448 ml (n.sh.) gaz ajralib chiqqan. boshlang`ich aralashmadagi fenolning massa ulushini hisoblang.
6	Karbonil birikmalar. Aldegidlar va ketonlar	To`yingan aldegid va ketonlarning nomlanishi va olinish usullari(Sirka aldegidi 1. (atsetaldegid), sistematik nomenklatura)	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ -C ^O / _H sistematik nomenklatura bo`yicha nomlang.	Rujichka reaksiyasini yozing.	Gatterman-Kox reaksiyasini yozing.	Jons reaktivi (CrO ₃ /H ₃ O ⁺ /H ₂ O) yordamida propanol-2 ning oksidlanish reaksiyasini yozing (oksidlovchi, yumshoq, xromat kislota, karbonil).

		To'yingan aldegid va ketonlarning gomologik qatori.	Birlamchi va ikkilamchi spirtlardan aldegid va ketonlar olish reaksiya tenglamalarini yozing.	Kislotalar aralashmasidan tuz hosil qilib, so'ngra ular parchalanganda 3 xil oksobirikma aralashmasi olinadi. Reaksiya tenglamasini misollar bn yozing.	Aldegidlar va ketonlarning fizik xossalari. Gomologik qatori.	$\text{Na}_2\text{CrO}_7/\text{H}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{O}$ oksidlovchi yordamida butanol-2 ning oksidlanish reaksiyasi mexanizmini yozing (oksidlovchi, yumshoq, xromat kislota, karbonil).
7	Aldegidlar va ketonlarning kimyoviy xossalari.	Chumoli aldegidning trimerlanishini yozing.	Aldol kondensatsiya	Karbonil guruhdagi O atomining almashinish reaksiyalariga misollar yozing. (<i>oksinitrillar, aldegidammiaklar</i>)	Magniyorganik birikmalar o'rnida litiy organik birikmalar qo'llanilganda uchlamchi spirtlar olish mumkin. Reaksiya tenglamasini yozing.	Karbonil birikmalarga PCl_5 (yoki PBr_5) ta'sir qilinganda geminal digaloidalkanlar hosil bo'ladi. Ularning kislotali gidrolizidan dastlabki aldegid va ketonlarni olish mumkin. Reaksiya tenglamalarini yozing.
		Formaldegidning trimerlanishini yozing.	Aldegid va ketonlarni oksidlash	Aldegid va ketonlar magniyorganik birikmalar bilan birikish reaksiyasiga kirishib, alkogolyatlar hosil qiladi. Reaksiya tenglamasini yozing.	Aldegidlar suvsiz kuchli kislotalar katalizatorligida spirtlarni biriktiradi, bunda <i>atsetallar</i> hosil bo'ladi. Reaksiya tenglamasini yozing.	<i>α-Metilen guruhi saqlovchi karbonil birikmalarning α-C-H atomi qatnashadigan reaksiyalarga misollar yozing.</i>
8	α, β -To'yinmagan aldegid va ketonlar	Akrolein olinishi va xossalari.	Keten atsetonning pirolizi natijasida olinadi. Reaksiya tenglamasini yozing.	To'yinmagan aldegidlarning muhim vakillari. Ishlatilish sohalari.	Atseton pirolizi natijasida 11,2 l gaz ajraldi. Reaksiyada necha gr keten hosil bo'ladi?	Akroleinning boshqa gomologlari aldol-kroton kondensatlanishi natijasida sintez qilinadi. Reaksiya tenglamalarini yozing.
		Glitserindan akrolein olish reaksiya tenglamasini yozing.	Ketenga suvning birikish reaksiya tenglamasini yozing.	Atseton pirolizidan keten hosil bo'lish reaksiya tenglamasini yozing.	Atseton pirolizi natijasida 42 gr keten hosil bo'lsa, necha litr n.sh.da gaz ajraladi?	Ketenga etil spirt birikish reaksiya tenglamasini yozing.
9	Aromatik karbonil birikmalar	1.Toluolni vanadiy (V) oksidi ishtirokida havo kislorodi	<i>Kannitsaro reaksiyasida</i>	benzaldegid va formaldegidning o'zaro	Arenlarni formillash orqali aromatik	Aromatik aldegidlarning oksidlanish reaksiyalari.

		bilan oksidlab benzaldegid olinadi. Reaksiya tenglamasini yozing	ishqorning suvli yoki suvli-spirтли eritmasi ta'sirida aromatik aldegidlar teng mol miqdorlardagi spirt va kislota hosil qiladi. Reaksiya tenglamasini yozing.	ta'sirlashishidan benzil spirti va chumoli kislota hosil bo'ladi. Reaksiya tenglamasini yozing.	aldegidlarni olinishi. Reaksiya tenglamasini yozing.	
		Aromatik aldegid va ketonlarning fizikaviy xossalari	Aromatik spirtlarni oksidlash orqali aromatik keton olish. Reaksiya tenglamasini yozing.	Benzolni asillash reaksiyasi orqali aromatik ketonni olish: (Fridel-Krafts) Reaksiya tenglamasini yozing.	Aromatik aldegid va ketonlarning fizikaviy xossalari, Misollar yozing.	Kondensatsiyalanish reaksiyalariga misollar keltiring.
10	Karbon kislotalar. Karbon kislotalarning kimyoviy xossalari.	Nomlanishi va izomeriyasi (bir asosli, umumiy formulasi, tarixiy va ratsional nomenklatura)	Olinish usullari (spirtlar va aldegidlardan olish usullarini yozing)	Karbon kislotalarning fizik kimyoviy xossalari.	Kislotalarga galogenlovchi agentlar (PCl_5 , PCl_3 , SOCl_2) ta'sirida ularning galogenangidridlari olinadi. Reaksiya tenglamalarini yozing	Tarkibi $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ bo'lgan kislotalarning tuzilish formulalarini yozing. Ularni nomlang.
		Karbon kislotalarning gomologik qatori va izomeriyasi. (gomologok qator, moy kislota, izomoy kislota)	Olinish usullari (nitrillardan va magniy organik birikmalardan olinish usullarini yozing)	kislota va spirtlarning o'zaro ta'sir (eterifikatsiya) reaksiyasiga misollar keltiring	29,6 gr propion kislotasiga natriy metalli ta'sir etishi natijisida hosil bo'lgan tuzning massa (gr) aniqlang.	80 gr 80% li NaOH eritmasini neytrallash uchun qancha (gr) valerian kislota kerak?
11	Karbon kislotalarning hosilalari	Karbon kislotalarning murakkab efirlari (eterifikatsiya, qaytar jarayon, reaksiya mexanizmi)	Kislota angidridlari va galogenangidridlari spirtlar bilan oson reaksiyaga kirishadi va murakkab efirlar hosil qiladi (misollar keltiring)	56% li KOH ning 100 gr eritmasi etilformiat bn ta'sirlashuvidn hosil bo'lgan spirtning massa (gr) ni aniqlang.	Yog'lar va yog' kislotalari	234 gr propion kislotaning glitserinli hosilasining gidrolizidan hosil bo'lgan karbon kislotaning massa (gr) ni ko'rsating.
		Vinilatsetat gidrolizlanish reaksiya tenglamasini yozing.	Karbon kislotalardan aminlarni qanday qilib bir bosqichda sintez	Triitroglitserin hosil bo'lish reaksiya tenglamasini yozing.	Sovun hosil bo'lish reaksiyasini yozing.	604 gr moy kislotaning glitserinli hosilasining gidrolizidan hosil bo'lgan

			qilish mumkin (qaytarish, harorat, bosim, amin, karbon kislota, ammiak).			karbon kislotaning massa(gr)ni ko`rsating.
12	Dikarbon kislotalar	Dikarbon kislotalarning gomologik qatori va olinish usullari(vyoller sintezi, malon kislota, qahrabo kislota)	1mol oksalat kislotaning dekarboksillanishi natijasida necha gr kislota hosil bo`ladi?	Malon kislotasining dietilefiri (malon efiri) keto-enol tautomer shakllarga. Keto-enol shaklni tushuntiring.	Dikarbon kislotalarni olishning umumiy usullaridan biri monoxlorkarbon kislota va sianid tuzlaridan hosil bo`lgan mahsulotlarni gidroliz qilishga asoslanadi. Reaksiya tenglamalarini yozing.	68 gr Chumoli kislotaning natriyli tuzi qizdirilganda necha (gr) oksalat kislota hosil bo`ladi?
		Ikki asosli kislotalar bosqichli dissotsiatsiyalanadi.Reaksiya tenglmasini yozing	45 gr oksalat kislotaning dekarboksillanishi natijasida necha gr kislota hosil bo`ladi?	Chumoli kislotaning natriyli tuzi qizdirilganda oksalat kislota hosil bo`ladi.Reaksiya tenglmasini yozing.	Necha gr Chumoli kislotaning natriyli tuzi qizdirilganda 45 gr oksalat kislota hosil bo`ladi?	Qahrabo va glutar kislotalari qizdirilganda ichki molekulyar degidratlanish natijasida siklik kislota anhidridlarini hosil qiladi. Reaksiya tenglamalarini yozing.
13	To`yinmagan karbon kislotalar	To`yinmagan karbon kislotalarning olinishi va xossalari(<i>akril kislota,umumiy formulasi</i>)	Olein kislota haqida ma`limot bering.	Akronitril sintezini yozing.	58 gr malein kislota qaytrilganda necha gr qahrabo kislota hosil bo`ladi?	Fumar va malein kislotalari aralashmasi qaytarilish reaksiya tenglmasini yozing.
		Akrlil kislotani oksosintez usulida atsetilendan ham sintez qilish mumkin.(reaksiya tenglmasini yozing)	Linol va linolein kislotalari haqida ma`lumot bering.	Metakril (2-metilpropen kislota) sintezini yozing.	Necha gr malein kislota qaytrilganda 0.5 mol qahrabo kislota hosil bo`ladi?	Malein va fumar kislotalari aralashmasi qaytarilish reaksiya tenglmasini yozing.
14	Aromatik karbon kislotalar	Toluoldan benzoy kislota olish reaksiya tenglmasini yozing.	Salitsil kislota hosil bo`lish reaksiya tenglmasini yozing.	Benzoy kislotasiga vodorod peroksidi ta`siridan 72 gr salitsil	Benzoy kislotaning dekarboksillanishi natijasida 11.2 l CO2	Aromatik kislotalar dekarboksillanish reaksiya mexanizmini yozing.

				kislota hosil bo`ladi necha mol suv hosil bo`ladi?	hosil bo`lsa, necha gr kislota dekarboksillangan?	
		Benzoy kislota(fizik-kimyoviy xossalari)	Ftal kislotadan ftal anhidrid hosil bo`lish reaksiya tenglamasini yozing.	Benzoy kislotasiga vodorod peroksidi ta`siridan 9 gr suv hosil bo`lgan bo`lsa , necha gr salitsil kislota hosil bo`ladi?	Benzoy kislotaning dekarboksillanishi natijasida 78gr benzol hosil bo`lsa, necha gr kislota dekarboksillangan?	<i>para</i> -aminobenzoy kislotadan novakain hosil bo`lish reaksiya tenglamasini yozing.
15	Gidroksi- va oksokarbon kislotalar	oksokarbon kislotalarning gomologik qatori va olinish usullari.	Necha gr akril kislotadan 90 gr β -oksiopropion kislota olish mumkin?	72 gr Akril kislotadan necha gr β -oksiopropion kislota olish mumkin?	Akril kislotadan β -oksiopropion kislota olish reaksiya tenglamasini yozing.	Sut kislotasi misolida optik izomeriyani tushuntiring. Izomerlarni R, S – nomenklatura bo`yicha nomlang.
		Glikollarni oksidlab yoki α -galogenkarbon kislotalarni gidroliz qilish orqali oksikislotalar olish mumkin.Reaksiya tenglamasini yozing.	oksokarbon kislotalarning olinish usullari.	To`yingan kislotalarni fermentativ yoki H_2O_2 ta`sirida oksidlash β -oksikislotalar olish imkonini beradi. Reaksiya tenglamasini yozing.	Optik izomeriyani tushuntiring.	Necha gr akril kislotadan 45 gr β -oksiopropion kislota olish mumkin?