

Kattaqo'rg'on davlat pedagogika instituti Aniq va tabiiy fanlar fakulteti 1-bosqich Biologiya ta'lim yo'nalishi
talabalariga 1-semestr uchun « Noorganik kimyo » fanidan yakuniy nazorat savollari
Imtihon shakli: yozma, og'zaki

Mavzu raqami	1-QISM "OSON SAVOLLAR" deb nomlanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning kirish qismidan asosan nazariy savollardan iborat bo'ladi	2-QISM "ODDIY SAVOLLAR" deb nomlanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 1-rejasidan asosan mulohazaviy savollardan iborat bo'ladi	3-QISM "MURAKKAB SAVOLLAR" deb nomlanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 2-rejasidan asosan qoidalar, teoremlar, kabi savollardan iborat bo'ladi	4-QISM "MURAKKAB SAVOLLAR 2" deb nomlanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 3-rejasidan asosan tendensiyalar, paradigmalari, konsepsiyalar kabi savollardan iborat bo'ladi	5-QISM "QIYIN SAVOLLAR" deb nomlanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning xulosa yoki yakuniy qismidan asosan talabani mustaqil fikrlashga, mavzuni to'liq anglashga yo'naltiradigan savollardan iborat bo'ladi
1	Kimyo fanining maqsad va vazifalari.	Alkimyodan oldingi davr.	Kimyoviy bilimlarning birlashish davri	Zamonaviy kimyo va kimyoning yutuqlari	Flor, oltingugurt, mishyak qanday eng past va eng yuqori oksidlanish darajasini namoyon qilishi mumkin?
1	Klassik kimyo davri.	Atoqli olimlar va ularning ishlari.	Alkimyogarlarning va ularning qarashlari	Kimyoning boshqa fanlar bilan bog'liqligi	Mis kuporosi deb ataluvchi $\text{CuSO}_4 \cdot n \text{H}_2\text{O}$ modda tarkibida S-12.8% bo'lsa, "n" qiymatini toping.
2	Tarkibning doimiylik qonuni	Karrali nisbatlar qonuni	Kimyoviy element va oddiy modda	Daltonidlar va Bertoltilar.	Mis kuporosi va kristall soda aralashmasi tarkibida 38 % suv bo'lsa, aralashma tarkibidagi natriy karbonatning massa ulushini (%) hisoblang.
2	Modda massasining saqlanish qonuni	Hajmiy nisbatlar qonuni	Haqiqiy va nisbiy atom massa	Allotropiya va allotropiya hosil qildigan elementlarning davriy sistemada joylashishi	115,5 g suvda tarkibida 0,75 mol MgSO_4 saqlagan taxir tuz eritildi. Hosil bo'lgan eritmada tuzning % konsentratsiyasini toping.
3	D.Mendeleyevning davriy qonuni	Elementlarning davriy xossalari	D.Mendeleyevdan oldin qilinagan ishlar.	Davriy qonun va davriy sistemaning rivojlanishida uchta bosqich. Triadalar qonuni.	Davrlar bo'yicha tashqi pog'onada elektronlar soni ortib borishi bilan ularning xossalardagi o'zgarishlar sezilarli darajada bo'ladi. Bu qoidaga qaysi elementlar oilasi bo'yisunmaydi v anima uchun
3	Davriy sistema va uning tuzilishi	Elementlarning nodavriy xossalari	Davriylik va ikkilamchi davriylik nima.	Davriy sistemadagi diagonal o'xshashliklar. Davriy sistemaning qisqa va usun varyanlari.	$\text{SiH}_4[\text{SiF}_6]$ birikmasini hosil qilgani holda, C bunday birikma hosil qila olmasligini sababini tushuntiring
4	Gazlar va ularning tuzilishi	Ideal gaz qonunlari. Avagadro donuni va avagadro soni.	Boyl-Mariot qonuni, Matematik ifodasi va diagrammasi.	Sharl qonuni. Matematik ifodasi va diagrammasi.	20 gr 166.2 kPa va 27°C da kislorod va propan aralashmasining hajmi 7 litr bo'lsa, aralashma tarkibidagi alkaning massa ulushini hisoblang?
4	Gazlar aralashmasi. Gazlarning parsial bosimi.	Gazlarning suyuqlanishi. Real gazlar.	Gey-Lyusak qonuni Matematik ifodasi va diagrammasi.	Birlashgan gaz tenglamasi va R ning qiymatini kelib chiqishini tushuntiring.	640 ml gaz 39°C harorat va 741 mm.sim.ust. bosimida 1,73 g kelsa, shu gazning molyar massasini toping?
5	G.Mozli qonuni	Bor nazariyasi	Kvant sonlar	Mn, Na, Ti, S ning elektron konfiguratsiyasini yozing va umumiy elektron sonini toping.	Element atomida neytron soni elektron va proton soni yig'indisidan 25 taga kam bo'lib, neytron element atom massasining 56,25% ini tashkil etadi. Bu element atomida neytron elektronlardan nechtaga ko'p.
5	Atom tuzilishining Rezerford talqini	Pauli prinsipi	Klechkovskiy qatori. Atomlarning elektron konfiguratsiyalarini tuzish	Atom yadrosining tuzilishi	X^{3+} ionida neytronlar pretsipitat molekulasidagi neytronlardan 34 taga ko'p. Elektronlar esa tish pastasi tarkibida bo'ladigan tuz molekulasidagi elektronlardan 26 taga ko'p bo'ladi. Shu elementning atom massasi nechtaga tengligini toping.
6	Fayans va Soddi qonuni	Sun'iy radioaktivlik	Kyuriylarning radioaktivlik sohasida qilgan ishlari	A va B yemirilish reaksiyalariga misollar yozing.	$Md + 2\alpha \rightarrow \frac{26}{103} \text{Lu} + x\beta + y\text{n}$ Ushbu yadro reaksiyasida 10,44 mg Iourensniy va 168,56-1018 dona neytron hosil bo'lsa, yemirilgan Md izotopining nisbiy atom massasini aniqlang.
6	Radiaktiv yemirilish qonuni	Yadro reaksiyalarida hosil bo'ladigan zarrachalar	Yadro reaksiyalarini tenglamalarini tuzish.	Yadro reaksiyalarida vaqtida atom yadrosida sodir bo'ladigan jarayonlar	$\frac{25}{99} \text{Es} \rightarrow \text{Cm} + x\alpha + y\beta + 9\text{hv}$ Ushbu yadro reaksiyasi asosida 12,8 mg Es izotopi parchalanganda 15,05-10 ¹⁹ dona elektron ajralsa, olingan Cm izotopining nisbiy atom massasini aniqlang.
7	Kimyoviy bog'lanish turlari. Ion bog'lanish	Kovalent bog'ning xossalari	Yakka, qo'sh va karrali bog'lanishlar	Vodorod bog'lanish va uning turlari.	Temir (III) fosfat, temir (III) gidrofosfat, temir (III) digidrofosfat, temir (III) gidroksofosfat, temir (III) digidroksofosfatlar tarkibidagi umumiy bog'lar yig'indisini aniqlang.
7	Kovalent bog'lanish	Metall bog'lanish	Donor-akseptor bog'lanish	Vodorod bog'lanish turlari. Vodorod bog'lanishning birikma xossalari ta'siri	Aluminiy fosfat, aluminiy gidrofosfat, aluminiy digidrofosfat, aluminiy gidroksofosfat, aluminiy digidroksofosfatlar tarkibidagi bog'lar yig'indisini aniqlang.
8	Dispers sistema nima?	Zarrachalar o'lchamiga ko'ra dispers sistemalar qanday turlarga bo'linadi?	Molyar va normal konsentratsiyalar. Kimyoviy formulasi tarifi va misollar.	Tuzlarning suvda erish jarayonida erish issiqligi qanday aniqlanadi.	$\text{N}_2 + \text{H}_2 \leftrightarrow \text{NH}_3$ sistemada boshlang'ich moddalar konsentratsiyalari 10 molyardan bo'lib, vodorodning 80% i reaksiyaga kirishgandan keyin muvozanat qaror topsa, moddalarning muvozanat konsentratsiyasini ko'rsating.
8	Dispers sistemalarning qanday turlari bor	Kolloid va chin dispers sistemalarni farqini tushuntiring.	Foiz va titr konsentratsiyalar. Kimyoviy formulasi tarifi va misollar.	Osmotik bosim va osmos hodisasi nima?	600 ta Li_2SO_4 bo'lgan eritma dissotsilanishidan hosil bo'lgan kationlar soni dissotsilanmagan molekular sonidan nechtaga ko'pligini toping. (a=80%)
9	Eritmalarning foiz konsentratsiyasi	To'yinmagan, to'yingan va o'ta to'yingan eritmalar.	Eruvchanlik	Eritmalarning bug' bosimi	1:3 massa nisbatda NaCl va HCl tutuvchi eritmada NaCl ning massasi 11,7 g. Ushbu eritmaga qancha hajm (ml) 20 % (p=1,205 g/ml) NaOH o'tkazilganda bu nisbat 3:2 bo'lib qoladi ?
9	Normal va molyar konsentratsiyani aniqlash	Eritmalar konsentratsiyalarini ifodalash usullari	Moddalarning erish issiqligi	Eritmalarning qaynash va muzlash temperaturalari	2:3 massa nisbatda NaCl va HCl tutuvchi eritmada NaCl ning massasi 5,85 g. Ushbu eritmaga qancha hajm (ml) 25 % (p=1,095 g/ml) NaOH o'tkazilganda bu nisbat 2:1 bo'lib qoladi ?
10	Kimyoviy reaksiya tezligi	Kimyoviy reaksiya tezligiga katalizatorning tasiri	Katalizator va uning turlari	Kimyoviy reaksiya tezligiga ta'sir etuvchi omillar	Reaksiya boshlanmasidan oldin moddaning konsentratsiyasi 1,6 mol/litr bo'lib, 5 minutdan keyin 0,2 mol/litr bo'lib qoldi. Reaksiya tezligini aniqlang. (m/l-s)
10	Kimyoviy reaksiya tezligiga bosimning tasiri	Kimyoviy reaksiya tezligiga temperaturaning tasiri	Kataliz nima misollar keltiring	To'g'ri va teskari reaksiya. Qaytar va qaytmay reaksiyalar.	Hajmi 5 litr bo'lgan idishda reaksiya borishi natijasida modda miqdori 30 sekund davomida 6,8 moldan 3,4 molyagacha kamaydi. Shu reaksiya tezligini toping. (m/l-s)
11	Kimyoviy muvozanat	Kimyoviy muvozanatga temperaturaning ta'siri	Qaytar va qaytmay reaksiyalar	Kimyoviy muvozanatga ta'sir etuvchi omillar.	$\text{N}_2 + \text{H}_2 \leftrightarrow \text{NH}_3$ sistemada boshlang'ich moddalar konsentratsiyalari 10 molyardan bo'lib, vodorodning 90 % i reaksiyaga kirishgandan keyin muvozanat qaror topsa, moddalarning muvozanat konsentratsiyasini ko'rsating.
11	Kimyoviy muvozanatning siljishi	Kimyoviy muvozanatga bosimning ta'siri	Geterogen sistemalarda kimyoviy muvozanatlar bo'ladigan	Kimyoviy Muvozanatning qaror topish shartlari	$\text{N}_2 + \text{H}_2 \leftrightarrow \text{NH}_3$ sistemada boshlang'ich moddalar konsentratsiyalari 4 va 5 molyardan bo'lib, vodorodning 60 % i reaksiyaga kirishgandan keyin muvozanat qaror topdi. Moddalarning muvozanat konsentratsiyalari yig'indisini hisoblang.
12	Elektrolitik dissotsilanish	Kuchli va kuchsiz elektrolitlar	Elektrolit eritmalarida boradigan jarayonlar	Indikatorlar	CaCl_2 eritmasidagi anionlar soni 600 ta bo'lsa, dissotsilanmagan molekular sonini aniqlang. (a=93,75%)
12	Dissotsilanish darajasi	Suyultirish qonuni	Vodorod ko'rsatkich	Kuchli elektrolitlarning elektrostatik nazariyasi	400 ta Li_2SO_4 bo'lgan eritma dissotsilanishidan hosil bo'lgan kationlar soni dissotsilanmagan molekular sonidan nechtaga ko'pligini toping. (a=80%)

13	Tuzlarning gidrolizi	Gidroliz konstantasi	Kislota va asoslar nazariyalari. Arrenius nazariyasi	Kislota va asoslarning protolitik nazariyasi	500 g 0,4 M li ($\rho=1,25$ g/ml) aluminiy sulfat eritmasidagi aluminiy kationining mol miqdorini aniqlang. (gidrolizlanish darajasi 5 %)
13	Gidroliz darajasi	Amfoter gidroksidlar	Kislota va asoslar nazariyalari. Solvo-sistema nazariyasi	Kislota va asoslarning elektron nazariyalari	400 g 0,4 M li ($\rho=1,25$ g/ml) aluminiy sulfat eritmasidagi kation(lar)ning mol miqdorini aniqlang. (gidrolizlanish darajasi 5 %)
14	Oksidlanish darajasi	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi tenglamasini tuzish	Oksidlovchi-qaytaruvchi katalizatorlar	Elektron balans usulida oksidlanish qaytarilish reaksiyalarini tenglashtirish	$MnO_2 + NaBiO_3 + HNO_3 \rightarrow HMnO_4 + BiONO_3 + NaNO_3 + H_2O$ Ushbu reaksiyada qaytaruvchi oldidagi koeffitsientni aniqlang?
14	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining turlari	Metallarning kuchlanishlar qatori	Disproporsiyalanish va sinproporsiyalaning tenglamalari	Ion Elektron balans usulida oksidlanish qaytarilish reaksiyalarini tenglashtirish	$Fe_2O_3 + KNO_3 + KOH \rightarrow K_2FeO_4 + KNO_2 + H_2O$ Ushbu reaksiyada chap va o'ng tomondagi koeffitsientlar ayirmasi nechaga teng.
15	Elektroliz nima	Faradeyning 2-qonuni	Elektroliz reaksiyalari va ularning tenglamalarini tuzish	Suyuqlanmalar elektrolizi	Elektrolizyorlarning birinchisida 1 mol, ikkinchisida 2 mol, uchinchisida 3 mol $CuSO_4$ bo'lib, ular orqali 8 faraddan tok o'tkazilganda katodda ajralib chiqadigan moddalar massasini aniqlang.
15	Elektroliz nazariyalari	Faradeyning 1-qonuni	Elektroliz jarayonlarining qo'llanilish sohalari	Ertmalar elektrolizi	Elektrolizyorlarning birinchisida 1,2 mol, ikkinchisida 2,5 mol, uchinchisida 3,1 mol $AgNO_3$ bo'lib, ular orqali 4 faraddan tok o'tkazilganda katodda ajralib chiqadigan moddalar massasini aniqlang.