



Kattaqo'rg'on davlat pedagogika instituti Aniq va tabiiy fanlar fakulteti
4-bosqich Kimyo yo'nalishi talabalariga 8-semestr uchun
« Koordinatasion birikmalar kimyosi »fanidan yakuniy nazorat savollari
Imtihon shakli: yozma

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, paradigmlar, konsepsiyalar kabi savollardan iborat bo'ladi	5-QISM “QIYIN SAVOLLAR” deb nomlanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning xulosa yani yakuniy qismidan asosan talabani mustaqil fikrlashga, mavzuni to'liq anglashga yo'naltiradigan savollardan iborat bo'ladi
1	Koordinatsion birikma deb nimaga aytiladi?	Koordinatsion son nima va unga ta'rif bering?	$[Ag(NH_3)_2]^+$ ning koordinatsion soni nechaga teng? $[Fe(CN)_6]^{4-}$ da markaziy atomning oksidlanish darajasini toping.	Sidjvikning effektiv atom nomeri (EAN) nazariyasining asosiy g'oyasi nimadan iborat? Ushbu nazariya qaysi qonuniyatga asoslangan	$K_4[Fe(CN)_6]$ kompleksi misolida EAN qoidasini hisoblab ko'rsating. Olingan natija qaysi inert gazning tartib raqamiga to'g'ri keladi
1	Koordinatsion birikmalarda ichki va tashqi sfera farqini ayting.	Kompleks hosil qiluvchi – qaysi elementlar ko'proq uchraydi va nima uchun?	Monodentat ligandlar qanday ligandlar va ularga misol keltiring	Sidjvik nazariyasining afzalliklari va kamchiliklarini tahlil qiling. Nima uchun bu nazariya keyinchalik valent bog'lanish nazariyasiga o'z o'rnini bo'shatib berdi	Koordinatsion birikmalarda markaziy atomning nol valentli bo'lishi qanday holatlarda kuzatiladi
2	Koordinatsion birikmalarning geometrik shakllariga misollar keltiring.	Ligandlar necha turga bo'linadi?	Bidentat ligandlar qanday ligand va ularga misollar keltiring	Koordinatsion birikmalarni nomlashda IUPAC qoidalariga ko'ra, birikma tarkibidagi kation va anion qanday tartibda nomlanadi	Anion komplekslarni nomlashda markaziy atom nomiga qanday qo'shimcha qo'shiladi? $K_4[Fe(CN)_6]$ va $K_2[CuCl_4]$ misolida ko'rsating
2	Xelat birikma deganda nima tushuniladi?	Koordinatsion birikmalar qanday nomlanadi?	Polidentat ligandlar qanday ligandlar va ularga misollar keltiring	Markaziy atomning oksidlanish darajasi nomlanishda qanday ko'rsatiladi? Misol keltiring	Neytral kompleks va kation komplekslarni nomlashda qanday o'ziga xoslik bor? $[Al(H_2O)_6]Cl_3$ misolida tushuntiring
3	Ligandlar kuchli maydon va kuchsiz maydonga qanday ajratiladi?	Koordinatsion birikmalarda izomeriya turlarini ayting	Diamagnit va paramagnit komplekslar farqi nimada	$K_2[SnF_6]$ va $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ birikmalarini IUPAC bo'yicha nomlang	Kompleks birikmalar hosil qilishda qanday asosiy reaksiya turlaridan foydalaniladi? Har biriga qisqacha izoh bering
3	Geometrik izomeriyaga misol keltiring	Ionlash izomeriyasiga misol keltiring.	Siyanidli komplekslarning barqarorligi haqida nima deiyish mumkin	Suvsiz tuzlar (masalan, $CuSO_4$, $NiSO_4$) suv bilan ta'sirlashganda qanday kompleks birikmalar hosil bo'ladi? Ularning eritmadagi kompleks ionlarini yozing	Suvsiz tuzlar (masalan, $CuSO_4$, $NiSO_4$) suv bilan ta'sirlashganda qanday kompleks birikmalar hosil bo'ladi? Ularning eritmadagi kompleks ionlarini yozing
4	Akvakompleks deganda nimani tushunasiz?	Ammiakli komplekslar qanday nomlanadi?	Koordinatsion birikmalarda markaziy atomning oksidlanish darajasi qanday topiladi	Nima uchun ba'zi kompleks birikmalarni hosil qilish uchun suvsiz erituvchilardan foydalaniladi? $CrCl_3$ va etilendiamin misolida tushuntiring	Izomeriya deganda nimani tushuniladi? Izomerlar bir-biridan qanday jihatlari bilan farq qiladi
4	$[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ ni nomlang. $Na[Al(OH)_4]$ ni nomlang.	Ligand maydon nazariyasi bilan kristall maydon nazariyasi farqi	Ligand almashinuv reaksiyalarida labil va inert komplekslar farqi	Ionlanish izomeriyasi qanday vujudga keladi? Ushbu izomeriyaning asosiy sababini tushuntiring	$[Pt(NH_3)_4][PdCl_4]$ va $[Pd(NH_3)_4][PtCl_4]$ juftligi qanday izomeriya turiga misol bo'ladi? Nima uchun
5	Xelat effekti nima?	Solvat izomeriyasi nimadan kelib chiqadi? Gidrat izomeriyasi deb ham atalishining sababi nimada	Koordinatsion izomeriya qanday tipdagi birikmalarga xos? Bu izomeriyaning vujudga kelish mexanizmini tushuntiring	Bog'lanish izomeriyasi qanday ligandlarning mavjudligi bilan bog'liq? "Ambidentat ligand" tushunchasini izohlang	Geometrik izomeriyaning kelib chiqish sababi nimada? Ushbu izomeriya koordinatsion soni 4 va 6 bo'lgan komplekslarda qanday namoyon bo'ladi
5	Nima uchun $[Ni(etelen\ diamin)_2]^{2+}$ $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ ga nisbatan barqarorroq	Kompleks anion bo'lganda markaziy atom nomi qanday o'zgaradi? $K_4[Fe(CN)_6]$ va $K_2[CuCl_4]$ misolida tushuntiring	Ko'p tishli ligandlar sonini ifodalashda qanday prefikslar qo'llaniladi? "Bis-", "tris-", "tetrakis-" prefiksilariga misollar keltiring	Oksidlanish darajasi nomlanishda qanday ko'rsatiladi? $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ va $K_2[PtCl_6]$ misolida tushuntiring	Quyidagi reaksiyada hosil bo'ladigan mahsulot tuzilishini trans-ta'sir qoidasi asosida tushuntiring: $K_2[PtCl_4] + 2NH_3 \rightarrow$
6	$[Fe(CO)_5]$ da nechta valent elektron bor	Koordinatsion soni 6 bo'lgan komplekslar uchun qanday geometrik shakl xarakterli? Oktaedrik geometriyada ligandlarning joylashishini tushuntiring	Yan-Teller effekti deb nimaga aytiladi? U qaysi metall ionlari komplekslarida ko'proq kuzatiladi	Makrosiklik effekt tushunchasini izohlang. Xelat effektidan qanday farq qiladi	Kompleks birikmalarning eritmadagi muvozanatlarini o'rganishda qanday asosiy tushunchalar muhim ahamiyatga ega? Kompleks hosil bo'lish termodinamikasining asosiy qonuniyatlarini tushuntiring
6	Karbonil komplekslarda metallning oksidlanish darajasi odatda qanday boladi va sababini izohlang.	Valent bog'lanishlar nazariyasiga ko'ra, koordinatsion birikmalarda markaziy ion va ligandlar o'rtasida qanday bog'lanish hosil bo'ladi? Donor va akseptor vazifasini kim bajaradi	N.S.Kumakov qoidasiga ko'ra, sis- va trans-izomerlarni bir-biridan farqlash uchun qanday usul qo'llaniladi? Tiokarbamid bilan reaksiyada ular qanday farqlanadi	Oktaedral komplekslardagi "meridional" (eksenel) va "fasial" (yuz) izomerlar bir-biridan qanday farq qiladi? $[Pt(NH_3)_2Cl_2]Cl$ misolida tushuntiring	Kompleks birikmalar analitik kimyoda qanday maqsadlarda qo'llaniladi? Sifat va miqdoriy analizdagi rolini tushuntiring
7	Koordinatsion polimerlar deganda nima tushuniladi	L.Poling valent bog'lanishlar nazariyasiga qanday yangi tushunchani kiritdi? Ushbu tushunchaning ahamiyatini tushuntiring	Iorgensen qoidasiga ko'ra, tetramminplatina(II) xloridga xlorid kislotaga ta'sir ettirilganda qanday izomer hosil bo'ladi? Reaksiya tenglamasini yozing	MA_4X_2 va MA_3X_3 tarkibli oktaedral komplekslarda geometrik izomeriyaning qanday turlari mavjud? Har biriga misol keltiring	Galvanik qoplamalar hosil qilishda oddiy tuzlar o'rni kompleks tuzlardan foydalanishning afzalliklari nimada? Misol keltiring
7	$[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ ning cis va trans izomerlarining biologik faolligi	Gibridlanish tushunchasini izohlang. Koordinatsion birikmalarda gibridlanish qanday ahamiyatga ega	Gomoligand va geteroligand komplekslar o'rtasidagi farqni tushuntiring. Har biriga ikkitadan misol keltiring	$[Pt(NH_3)_4]^{2+}$ kompleksida platina(II) ionini qanday gibridlanish turi bilan bog'lanadi? Hosil bo'lgan kompleksning geometrik shakli qanday	Kristall maydon nazariyasi qachon va kimlar tomonidan taklif qilingan? Ushbu nazariya qanday asosiy savolga javob beradi
8	$[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ va $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ dan qaysi biri tez ligand almashadi	Oktaedrik komplekslarda d ⁴ konfiguratsiyasi uchun yuqori va past spin holatlarini ayting	Xelatlar deb qanday birikmalarga aytiladi? Xelat hosil bo'lishi uchun ligand qanday xususiyatga ega bo'lishi kerak	Optik izomeriya qanday sharoitda vujudga keladi	Kristall maydon nazariyasining elektrostatik nazariyadan farqi nimada? U qanday yangi tushunchalarni kiritadi?
8	Verner nazariyasining asosiy g'oyasi	Karbonil komplekslarda metallning oksidlanish darajasi odatda qanday	Kompleks ichidagi tuzlar (ichki kompleks birikmalar) qanday xususiyatlarga ega? Ular elektrolitlar bilan solishtirganda qanday farq qiladi	Haroratning kompleks barqarorligiga ta'sirini Le-Shatellye qoidasi asosida izohlang. Endotermik va ekzotermik reaksiyalar uchun harorat oshirilishi qanday natija beradi	Kompleks birikmalarda markaziy atom/ion deganda nima tushuniladi? U odatda qaysi blok elementlaridan iborat bo'ladi
8	Koordinatsion son 5 ga misol komplekslar	Komplekslarning rangini tushuntirishda qaysi nazariya asosiy	$[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ da xlor atomlari nechta tashqi, nechta ichki sferada	Spin yuqori va spin past komplekslar qanday farqlanadi	Ligand tushunchasini izohlang
9	$[CoF_6]^{3-}$ va $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ dan qaysi biri paramagnit	Kuchsiz maydon ligandlari qatorini (spektrokimyoviy qator) yozing	$[Co(NH_3)_5(NO_2)]Cl_2$ da nitro va nitrito izomeriyasini tushuntiring	$[Fe(CN)_6]^{3-}$ yuqori spindami yoki past spindami	Koordinatsion soni (K.S.) deb nimaga aytiladi? K.S. = 4, 5, 6 bo'lgan komplekslar qanday geometrik shakllarga ega
10	Koordinatsion son 3 ga misol	Koordinatsion birikma deb nimaga aytiladi?	Koordinatsion son nima va unga ta'rif bering?	$[Ag(NH_3)_2]^+$ ning koordinatsion soni nechaga teng? $[Fe(CN)_6]^{4-}$ da markaziy atomning oksidlanish darajasini toping.	Koordinatsion sfera va tashqi sfera tushunchalarini tushuntiring. Ularni formulada qanday ifodalaniadi
10	Koordinatsion kimyo fanining kelajakdagi yo'nalishlari: kvant texnologiyalari, kataliz, biomeditsina	Diamagnit va paramagnit komplekslar farqi nimada	$K_2[SnF_6]$ va $[Cu(NH_3)_4]SO_4$ birikmalarini IUPAC bo'yicha nomlang	Kompleks birikmalar hosil qilishda qanday asosiy reaksiya turlaridan foydalaniladi? Har biriga qisqacha izoh bering	Koordinatsion birikmalarni nomlashda IUPAC qoidalariga ko'ra ligandlar va markaziy atom qanday tartibda nomlanadi
11	Koordinatsion birikmalar qanday asosiy belgilariga qarab sinflarga ajratiladi	Siyanidli komplekslarning barqarorligi haqida nima deiyish mumkin	Suvsiz tuzlar (masalan, $CuSO_4$, $NiSO_4$) suv bilan ta'sirlashganda qanday kompleks birikmalar hosil bo'ladi? Ularning eritmadagi kompleks ionlarini yozing	Suvsiz tuzlar (masalan, $CuSO_4$, $NiSO_4$) suv bilan ta'sirlashganda qanday kompleks birikmalar hosil bo'ladi? Ularning eritmadagi kompleks ionlarini yozing	Anion ligandlar va neytral ligandlar nomiga qanday qo'shimchalar qo'shiladi? Misollar keltiring
11	Ichki sfera zaryadiga ko'ra koordinatsion birikmalar necha turga bo'linadi? Har bir turiga bittadan misol keltiring	Kompleks hosil qiluvchi – qaysi elementlar ko'proq uchraydi	Xelat birikma deganda nima tushuniladi?	Koordinatsion birikmalar qanday nomlanadi?	Tirik organizmda kompleks birikmalarning roli qanday? Mikroelementlarning yetishmasligi qanday kasalliklarga olib keladi
12	Kation kompleks va anion kompleks o'rtasidagi asosiy farq nimada? Misollar bilan tushuntiring	Valent bog'lanishlar nazariyasining afzalliklari nimada? U koordinatsion birikmalarning qanday xossalarni tushuntirishda muvaffaqiyatli qo'llaniladi	Ligandlar kuchli maydon va kuchsiz maydonga qanday ajratiladi?	Koordinatsion birikmalarda izomeriya turlarini ayting	Paramagnetizm va diamagnetizm tushunchalarini izohlang. Qanday komplekslar diamagnit xususiyatga ega bo'ladi
12	Bir yadroli va ko'p yadroli komplekslar o'rtasidagi farqni tushuntiring. Har biriga ikkitadan misol keltiring	Davr bo'yicha chapdan o'ngga siljiganda metallarning kompleks hosil qilish qobiliyatiga ta'sir etuvchi ikki qarama-qarshi omil nimalardan iborat? Ushbu omillar o'rtasidagi munosabat qanday natijaga olib keladi	ima uchun $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ diamagnit, $[CoF_6]^{3-}$ esa paramagnit xususiyatga ega? Elektron konfiguratsiyalarini yozib tushuntiring	$[CoF_6]^{3-}$ qaysi turdagi kompleksga kiradi? Uning magnit xossasi qanday va nima uchun	Formal izomeriya nima? Uning boshqa izomeriya turlaridan farqi nimada
13	Klasterlar deb qanday birikmalarga aytiladi? Birinchi ishonchli struktura aniqlangan klaster qaysi birikma	"Universal ligandlar" deb qaysi ligandlarga aytiladi? Ular qanday xususiyatga ega	$[Co(NH_3)_6]^{3+}$ qaysi turdagi kompleksga kiradi? Uning magnit xossasi qanday va nima uchun	Bog'lanish (linkage) izomeriyasi qanday ligandlar ishtirokida yuzaga keladi? Misol keltiring	Transformatsion izomeriya deb qanday izomeriyaga aytiladi? $(NH_3)_4[Pd(SCN)_4]$ va $[Pd\{NH_2C(S)NH_2\}_2(SCN)_2]$ misolida tushuntiring
13	Gomoligand va geteroligand komplekslar o'rtasidagi farqni tushuntiring. Har biriga ikkitadan misol keltiring	$[Pt(NH_3)_4]^{2+}$ kompleksida platina(II) ionini qanday gibridlanish turi bilan bog'lanadi? Hosil bo'lgan kompleksning geometrik shakli qanday	Geometrik izomeriyaning cis/trans va fac/mer turlarini tushuntiring. Har biriga misol keltiring	Ionlanish izomeriyasi deb nimaga aytiladi? Misol keltiring	Xelat komplekslarida konformatsion izomeriya qanday namoyon bo'ladi? Besh va olti a'zoli xelat halqalarining konformatsion shakllarini tavsiflang
14	Xelatlar deb qanday birikmalarga aytiladi? Xelat hosil bo'lishi uchun ligand qanday xususiyatga ega bo'lishi kerak	Optik izomeriya qanday sharoitda vujudga keladi	Koordinatsion izomeriya qanday vujudga keladi? Qaysi tipdagi birikmalarga xos	18-elektron qoidasining mazmuni nimadan iborat? U asosan qanday turdagi komplekslar uchun qo'llaniladi	Optik izomeriya qanday sharoitda vujudga keladi? "Xiral" molekula tushunchasini izohlang

14	Kompleks ichidagi tuzlar (ichki kompleks birikmalar) qanday xususiyatlarga ega? Ular elektrolitlar bilan solishtirganda qanday farq qiladi	Haroratning kompleks barqarorligiga ta'sirini Le-Shatelye qoidasi asosida izohlang. Endotermik va ekzotermik reaksiyalar uchun harorat oshirilishi qanday natija beradi	Yan-Teller effekti deb nimaga aytiladi? U komplekslarning geometrik tuzilishi va barqarorligiga qanday ta'sir ko'rsatadi	N.S.Kurnakov qoidasiga ko'ra, sis- va trans-izomerlarni bir-biridan farqlash uchun qanday usul qo'llaniladi? Tiokarbamid bilan reaksiyada ular qanday farqlanadi	Oktaedral komplekslardagi "meridional" (eksenel) va "fasial" (yuz) izomerlar bir-biridan qanday farq qiladi? $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}$ misolida tushuntiring
15	Verner nazariyasi koordinatsion birikmalarning qanday jihatlarini izohlaydi? U qanday cheklavlarga ega	Kompleks barqarorligiga markaziy ionning zaryadi va radiusi qanday ta'sir ko'rsatadi? "Zaryad zichligi" (z/r) tushunchasini tushuntiring	Aralash ligandli komplekslarning eritmadagi barqarorligi bir xil ligandli komplekslarga nisbatan qanday xususiyatlarga ega? Ushbu barqarorlikni qanday omillar belgilaydi	Iorgensen qoidasiga ko'ra, tetramminplatina(II) xloridga xlorid kislotaga ta'sir ettirilganda qanday izomer hosil bo'ladi? Reaksiya tenglamasini yozing	MA_4X_2 va MA_2X_4 tarkibli oktaedral komplekslarda geometrik izomeriyaning qanday turlari mavjud? Har biriga misol keltiring
15	Donor-akseptor (dativ) bog'lanish tushunchasini tushuntiring. Neytral ligandlar ishtirokidagi komplekslarga misol keltiring	$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ning suvda eritilgandagi dissotsilanish jarayonini bosqichma-bosqich yozing	Kompleks hosil bo'lish jarayoni qanday bosqichlardan iborat? Bu bosqichlarning muvozanat konstantalari o'zaro qanday bog'langan	Peyrone qoidasining mazmuni nimadan iborat? Kaliy tetraxloroplatina(II) ga ammiak ta'sirida qanday mahsulot hosil bo'lishini reaksiya tenglamasi bilan ko'rsating	MA_2X_2 tarkibli tekis kvadrat komplekslarda sis- va trans-izomerlar qanday farqlanadi? Platin(II) misolida tushuntiring