

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА УРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
УНИВЕРСИТЕТИ



КОЛЛОИД КИМЁ
(намунавий укув дастури)

100000 – таълим

Билим соҳаси- 140000 уқитувчилар тайёрлаш
ва педагогик фанлар

Бакалавриат йуналиши: В 140300 – кимё

ТОШКЕНТ - 2000

Аннотация

Республикаимиз мустакиликка эришгач, жамиятимиз олдида катор муаммолар вужудга келди. Булар аввало узлигимизни англаш, дунё хамжамиятида уз урнимизни аниклаш, халк хужалигимизни жадал суръатлар билан ривожлантириш кабилардир. Бу муаммоларни ечишнинг асосий калити миллий мафкурани шакллантириш, бой миллий меросимизни, кадриятларимизни тиклашдан иборат эканли-ги маълум булиб колди. Булажак академик лицей ва касб-хунар коллеж уkitувчиларини тайёрлашда аник фанларни, жумладан, коллоид кимёни уkitиш шу жараёнлари билан узвий равишда боглик олиб боришни такозо этади.

Ушбу дастурда коллоид кимёни ривожлантиришга узбек олим-ларининг кушган хиссалари, фанимиз ютукларидан Республикаимиз халк хужалигида фойдаланиш истикболларини изчиллик билан ёри-тиб бориш назарда тутилган.

Тузувчилар: к.ф.д., профессор А.А. Йулчибоев
к.ф.н., доцент М.У. Содиков

Такризчилар: к.ф.д., профессор г.Рахмонбердиев
к.ф.н. доцент Н.г.Рахматуллаев

Дастур Низомий номидаги Тошкент Давлат педагогика университети илмий кенгашида куриб чикилган ва тасдиклаш учун тавсия этилган (1999 йил 25 июндаги 10-сонли баённома).

Университет ректори: _____ Б. Г. Кодиров

© Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети.

Суз боши.

Моддалар ва уларнинг аралашмалари молекуляр ва ионлар даражасигача дисперсланган (майдаланган) булмай, баъзи холларда асосан эрувчанликка мойилликнинг гоят кучсизлиги туфайли чала дисперсланган холда булиши мумкин. Кимёнинг мана шундай системаларини урганадиган катта бир соҳаси коллоид кимё деб аталади. Чала дисперсланиш ходисаси натижасида ҳосил булган заррачалардан сатх ва сатхий энергияни, сатхда адсорбцияланишни, иккиламчи электр кавати пайдо булишини келтириб чикардики, натижада аксарият холларда термодинамик бекарорлик булишига карамай, амалда турли даражада кинетик баркарорликка эга булган системалар пайдо булдики, уларнинг физик-кимёвий хоссаларини урганиш коллоид кимё фанининг асосий вазифасини ташкил этади. Коллоид системалар техникада, саноатда (курилиш, металлургия, тукимачилик, озик-овкат, фармацевтика ва бошқа соҳаларда, биология, кишлок хужалигида, лак-буёк саноати, целлюлоза-коғоз саноатида, синтетик полимерларни ишлаб чиқаришда) катта аҳамиятга эгадир. Мазкур фанни урганишдан мақсад талабалар томонидан коллоид кимёнинг назарий ва амалий фаолиятида қулай булишга эришишдан иборат. Коллоид кимёни тулиқ урганиш талабаларнинг кимё фани ва саноати тугрисидаги маълумотларини ва билим доирасини кенгайтиради ва чуқурлаштириб янада тулдиради, дисперс системаларнинг узига хос томонларини ва уларнинг назарий асослари билан таништирилади.

Коллоид кимё фанини урганиш натижасида талабалар моддалар ва металлларнинг чала дисперсланган ҳолати, дисперс системаларининг хиллари, уларни классификациялаш асослари, олиш ва тозалаш ва тадқиқ қилиш усуллари, кинетик, оптик, электрик, механик ва бошқа хоссалари, кинетик баркарорликнинг хиллари ва сабаблари, керак булган холларда коллоид системалар ҳосил булишига қарши қураш усуллари билан танишиш ёки, аксинча, коллоид ҳолатга утишига эришиш йулларини ушлаштирадилар ва амалда қуллаш қуникмаларига эга буладилар.

Мазкур фанни чуқур ушлаштириш учун талабалар анорганик кимё, аналитик кимё, физика, физик кимё фанларининг асослари билан етарли даражада танишган булишлари мақсадга мувофиқдир.

Айниқса амалий масалаларни урганишда, системаларни классификациялашда, ёки бошқа конкрет, альтернативлик қўрсаткичларга эга булган холларда ўқитишнинг компютерлашган ахборот ва бошқа технологик воситаларини қуллаш имконият яратилади.

2. МАЪРУЗАЛАРНИНГ МАЗМУНИ

Мавзу Номери	Боблар бўйича маърузалар номи ва мазмуни	Мустақил урганиш учун тавсия этилган мавзулар
-----------------	---	---

	1-Боб. Кириш. КОЛЛОИД СИСТЕМАЛАР ВА УЛАРНИНГ ВАЗИФАСИ. Коллоид кимёнинг ривожлани-шига узбек олимларининг куш-ган хиссаси. Коллоид системалар тугрисида тушунча. Гетерогенлилик ва дисперлик улчами. Коллоид системаларнинг классификацияси,табиат ва саноатдаги ахамияти.	
2.1.	2-Боб. КОЛЛОИД СИСТЕМАЛАРНИ ОЛИШ ВА ТОЗАЛАШ. МИЦЕЛЛАНИНГ ТУЗИЛИШИ. Коллоид системаларни олиш усуллари. Майдалаш ва конденсатлаш.	
2.2.	Пептизация. Мицелла ва унинг бузилиши. Коллоид системаларни тозалаш.	Диализ усуллари.
	3-Боб. КОЛЛОИД СИСТЕМАЛАРНИНГ ОПТИК ХУСУСИЯТЛАРИ Коллоид системалар томонидан нурнинг ютилиши ва сочилиши. Коллоид системаларнинг турли рангга эга булиш сабаблари.	
4.1.	4-Боб.КОЛЛОИД СИСТЕМАЛАРНИНГ МОЛЕКУЛЯР-КИНЕТИК ХУСУСИЯТЛАРИ. Коллоид системаларда броун ҳаракати,диффузия ва унинг тезлиги.Осмотик босим ва унинг киймати.	
4.2.	Агрегатив ва седиментацион анализ. Фигуровский ишлари. Фигуровский торозиси.	Коллоид заррачалар дисперслигини аниклаш усуллари.
	5-Боб. КОЛЛОИД СИСТЕМАЛАРНИНГ ЭЛЕКТР ХОССА-ЛАРИ	

	ВА БАРКАРОРЛИГИ, КОАГУЛЯЦИЯ. Иккиламчи электр каватининг пайдо булиши ва тузилиши. Электрокинетик потенциал. Электрофорез ва электроосмос ва уларнинг асосида электро-кинетик потенциални аниклаш йуллари. Коагуляция ва унинг кинетика- си.Коагуляция руй беришига олиб 5.2. келувчи воситалар. Шульц-Гард коидаси. Коллоид системаларнинг узаро коагуляцияси. Агрегатив ва 5.3. седиментацион баркарорлик-нинг йуколиши. Золнинг гелга айланиши. Гельларнинг хиллари. Гельларнинг «эскириши». 6-Боб. ДИСПЕРС СИСТЕМА- ЛАРИНИНГ СТРУКТУРАВИЙ МЕХАНИК ХОССАЛАРИ. Коллоид системаларида струк- тураларнинг пайдо булиши ва узига 6.1. хос томонлари. Структуравий ковшок- лик.Эйнштейн формуласи. Дисперс системаларининг струк- туравий механик хоссалари.Сил- житиш кучланиши.Окувчанлик-нинг 6.2. хиллари. Реологиянинг коллоид система-ларни урганишда кулланилиши. 7-Боб. ГАЗ ХОЛИДАГИ ДИСПЕРС МУХИТЛИ ТИЗИМЛАР. Аэрозоллар, уларнинг олиниши ва йуколиш (бузилиш) усуллари. Аэрозолларнинг ахамияти. 8-Боб. СУЮК ВА КАТТИК ХОЛДАГИ ДИСПЕРС ФАЗА-ЛИК ТИЗИМЛАР. Суспензиялар.Эмульсиялар.	Коагуляциядан саноат жараёнларида фойдаланиш.
--	--	--

8.1.	Эмульсияларнинг классифика-цияси.	
8.2.	Эмульгаторлар. Сирт актив моддалар ва уларнинг кулла-нилиши. Латекслар. Купиклар, уларни хосил килиш ва бузиш усуллари.	
	9-Боб. ИШЛАБ ЧИКАРИШ ЖАРАЁНИДА ВА ТАБИАТНИ МУХОФАЗА КИЛИШДА ДИСПЕРС СИСТЕМАЛАРНИНГ РОЛИ.	
	Хавони газ ҳолатидаги каттик чанг чикиндиладан тозалаш.	
9.1.	Сувнинг ифлосланиши ва уни муҳофаза килиш. Сувни тоза-лаш усуллари. Ишлаб чиқариш	Коллоид кимё ютук-ларидан Ўзбекистон халқ ҳужалигида
9.2.	Жараёнида учрайдиган дисперс системалар ва улардан фойдаланиш.	фойдаланиш истик-боллари.

3. ЛАБОРАТОРИЯ ИШИ МАВЗУЛАРИНИНГ МАЗМУНИ

Мавзу тартиби	Боблар бўйича лаборатория иши мавзусининг номи ва мазмуни
2.1.	2-боб. Коллоид системаларини олиш ва тозалаш. Коллоид эритмаларини диспергация усулида олиш. Темир (III) гидроксиднинг золини гидролиз усули билан олиш.
2.2.	Коллоид тизимларини конденсация усулида олиш. Кумуш галогенларининг золини олиш. Эритувчини алмаштириш йули билан золь олиш.
2.3.	Коллоид эритмаларини диализ усули билан тозалаш. 3-боб. Коллоид системаларининг оптик хусусиятлари Коллоид эритмаларининг Тиндаль-Фарадей эффек-тини намоён қила олиш хоссасини текшириш. 5-боб. Коллоид тизимларининг электр хоссалари ва барқарорлиги. Коагуляция. Шульце-Гарди коидасини темир (III) гидроксиднинг мусбат зарядли золида синаб қуриш. Золни электролит аралашмаси воситасида коагуллаш. Иккита лиофоб золнинг узаро коагуляциясини кузатиш.

	6-боб. Дисперс системаларнинг структуравий-механик хоссалари. Капиллярли асбоб ёрдамида лой пастасининг сиртли кучланишини аниклаш. 8-боб. Суюк ва каттик ҳолдаги дисперс фазалик системалар. Суспензиялар. Эмульсиялар. Эмульсиялар тайёрлаш ва айлантириш. Хар хил ёгларни суюлтирилган эмульсияларнинг эривчанлигини узгартириш йули билан тайёрлаш. Толуолнинг сувдаги ва сувнинг толуолдаги эмульсия-сини тайёрлаш. Купикнинг асосий курсаткичларини аниклаш. 9-боб. Ишлаб чиқариш жараёнида ва табиатни муҳофаза қилишда дисперс системаларининг роли. Сувни тозалаш усуллари билан танишиш.
--	--

4.УКУВ ЮКЛАМАЛАРИ ХАЖМИНИНГ МАШҒУЛОТ ТУРЛАРИ БУЙИЧА ТАКСИМЛАНИШИ. (соатларда)

Семестрлар	Жами	Маъруза	Лаборатория иши	Мустақил иш
ҲI	80	28	40	12

5. АДАБИЁТЛАР

- 5.1. Асосий.
 - 5.1.1. Ахмедов К.С., Рахимов Х.Р. Коллоид кимё, 2-нашр Т.1992.
 - 5.1.2. Воюцкий С.С. Курс коллоидной химии, М.Химия, 1975.
 - 5.1.3. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. Учебник, переработанный и дополненный. М.Химия, 1989.
 - 5.1.4. Путилова И.Н. Руководства к практическим занятиям по коллоидной химии. Л.1984.
 - 5.1.5. Меженный Я.Ф. Лабораторный практикум по физической и коллоидной химии. М.1954.
- 5.2. Кушимча.
 - 5.2.1. Холдорова Т.Х. Физик ва коллоид кимёдан масала ва машқлар. Т.Укитувчи, 1993.
 - 5.2.2. Григоров О.Н. Руководства к практическим занятиям по коллоидной химии. Л.1964.

5.2.3. Балезин С.А. Практикум по физической и коллоидной химии. М.Просвещение,1972.

5.2.4. Узбекистон кимё журнали. Тошкент,Фан,1998-2000 й.