



**Tadqiqot uz**

# ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛЛАРИ

**2020**

- » Ҳуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидаги изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



**№22**

30 ноябрь

**conferences.uz**

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"  
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 22-КЎП ТАРМОҚЛИ  
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛЛАРИ  
21-ҚИСМ**

---

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ  
22-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ  
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"  
ЧАСТЬ-21**

---

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN  
22-MULTIDISCIPLINARY ONLINE DISTANCE  
CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
RESEARCH IN UZBEKISTAN"  
PART-21**

**ТОШКЕНТ-2020**



**УУК 001 (062)**

**КБК 72я43**

## **"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2020]**

**"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар"** мавзусидаги республика 22-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 ноябрь 2020 йил. - Тошкент: Tadqiqot, 2020. - 18 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илғор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган конференцияси.

**Масъул муҳаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

### **1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши**

Профессор в.б., ю.ф.н. Юсувалиева Рахима (Жахон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

### **2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар**

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

### **3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар**

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

### **4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни**

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

### **5. Давлат бошқаруви**

PhD Шакирова Шохида Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги "Оила" илмий-амалий тадқиқот маркази)

### **6. Журналистика**

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

### **7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар**

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)



### **8. Адабиёт**

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

### **9. Иқтисодиётда инновацияларнинг туган ўрни**

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

### **10. Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар**

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

### **11. Жисмоний тарбия ва спорт**

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

### **12. Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш**

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

### **13. Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши**

Бобохонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

### **14. Тасвирий санъат ва дизайн**

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

### **15. Мусиқа ва ҳаёт**

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

### **16. Техника ва технология соҳасидаги инновациялар**

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

### **17. Физика-математика фанлари ютуқлари**

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-технология институти)

### **18. Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар**

Т.ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

### **19. Фармацевтика**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

### **20. Ветеринария**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

### **21. Кимё фанлари ютуқлари**

Раҳмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



## **22. Биология ва экология соҳасидаги инновациялар**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

## **23. Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари**

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

## **24. Геология-минерология соҳасидаги инновациялар**

Phd доцент Қаҳҳоров Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

## **25. География**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

*Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.*

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

**КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ**

<b>1. Jo'raeva Barno Abdusalilovna</b> OLIJ TA'LIM MUASSASALARIDA TALABALARNING KIMYOVIY TEXNOLOGIK KOMPETENTSIYALARNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI .....	7
<b>2. Rahimova Hilolaxon Rustamjonovna, Boltayev Samoyiddin Isomiddinovich, Djuraeva Malika Maqsudaliyevna</b> DORIVOR GULXAYRI O'SIMLIGINI KIMYOVIY O'RGANISH .....	10
<b>3. Nurilloeva Elmira Madiyorovna</b> O'ZBEKISTONNING KIMYO SANOATI VA ISTIQBOLLI REJALARI .....	12
<b>4. Sh.R.Sharipov, I.X. Ruziyev, S.A. Ulashev</b> KISLOTA, ASOS VA TUZLARNING DISSOSATSIYA NAZARIYASI VA ULARNING XOSSALARINI O'QITISH METODIKASI .....	14
<b>5. Xo'janova Iqbol Ozodovna</b> KIMYO FANI DARSLARIDA YANGI ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR .....	17



## КИМЁ ФАНЛАРИ ЮТУҚЛАРИ

### OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA TALABALARNING KIMYOVIY TEXNOLOGIK KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

*Jo'raeva Barno Abduxalilovna  
Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat  
Pedagogika Universiteti erkin tadqiqotchisi*

**Annotatsiya:** Amaliyotda Oliy ta'lim muassasalarida yaxshi o'zlashtirgan ayrim talabalar dars paytida hamda hayotida uchraydigan nostandart vaziyatga tegishli masalalarni yechishda o'rgangan bilim va ko'nikmalarini qo'llay olmaydilar.

Buning sababi talabalarda tegishli kompetensiyalar shakllanmaganligidandir. Demak, yuqoridagi masalalarning barchasida talabalarning olgan bilim, ko'nikma va malakalarni hayotga tatbiq etilishini ko'rish mumkin. Talabalarda kompetensiyalarni shakllantirish uchun ta'lim ti zimiga kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan dastur kerak. Bu jarayonni ta'lim tizimiga joriy qilishda darsliklar va ularning mazmuni tubdan o'zgaradi. Kompetensiyalarni shakllan tirishga yo'naltirilgan ta'lim – talabalarning egallangan bilim, ko'nikma va malakalarni o'z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida amaliy qo'llay olish kompetensiyalarini shakllantirishg a yo'naltirilgan ta'lim bo'lib bu tizimni Kimyoviy texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishda va kimyoviy dars jarayonida tadbiq etish kimyo fani o'qituvchisidan katta mas'uliyatni talab etadi.

**Kalit so'zlar:** kompetensiya, ta'lim, kimyo o'qituvchisi, o'qitish jarayoni, obyekt, amaliy mashg'ulotlar.

Kimyoviy texnologik kompetensiya –fan bo'yicha egallagan nazariy bilim, amaliy ko'nikma va malakalarni kundalik hayotida duch keladigan amaliy va nazariy masalalarni yechishda foydalanib, amaliyotda qo'llay olishdir. Darslardan iborat bo'lgan kimyoviy texnologik kompetensiya o'qitishning butun o'quv jarayoni oliy ta'lim muassasalari kimyo ta'limining aniq muammolarini hal qilishga qaratilgan izchil, doimiy ravishda murakkablashib, takomillashib boradigan o'quvchilarning bilim faoliyatini tashkil etadi. Kimyoviy bilimlarni o'zlashtirishning butun jarayonidagi bilish bosqichlarini aniq maqsadli munosabat shaklida tuzilgan maxsus bilim vazifalari yordamida tashkil etiladi. Bu kimyo o'qituvchisiga o'quv-bilish faoliyati natijalarini bosqichma-bosqich kuzatib borish va o'z dars jarayonini boshqarish uchun yordam beradi.

Kimyoviy texnologik kompetensiyalarni dars jarayonida tadbiq etish bir necha vazifalarni xususan:

- a) haqiqiy moddalar, narsalar bilan amaliy operatsiyalar talab qilinadi;
- b) kuzatish, tajribalar, o'lchovlar natijalari har doim aniqlangan faktlarning og'zaki tavsifi shaklida taqdim etiladi.

Ushbu turdagi muammolarni hal qilish talabalardan o'zlarida mavjud bo'lgan ma'lum bilim tizimlarini jalb qilishni va amalga oshirishni lozim. Masalan, sanoat sharoitida ammiak sintezida tayyor mahsulot rentabelligini oshirishning qanday usuli bor? Kimyoviy texnologik kompetensiya vazifalarining umumiy xususiyatlari quyidagilarni o'z ichiga oladi: Yechim haqiqiy obyektlarni o'rganish bilan bog'liq. Biroq, muayyan aloqalar va o'zaro ta'sirlarni aniqlash va ko'rib chiqish paytida talaba o'quv-bilish vazifasini hal qilishda bevosita kuzatiladigan xususiyatlardan tashqariga chiqishga majbur. U kuzatilgan hodisalarni keltirib chiqaradigan aniq sabablar yoki mexanizmlar haqidagi taxminlarni asoslashi va asoslashi kerak, bu esa aniqlangan faktlarni tushuntirishga imkon beradi. Masalan, ushbu turdagi muammoni hal qilish uchun: nega natriy bromid eritmasi xlorli suv qo'shilganda jigarrang bo'ladi? - talabalar galogenlarning qiyosiy faolligi to'g'risida xabardor bo'lishi kerak.

Kimyoviy texnologik kompetensiyani o'qitish jarayonida uslubiy vazifalardan muvaffaqiyatli



foydalanish uchun quyidagi umumiy talablar bajarilishi kerak:

a) Barcha atamalar, tushunchalar va kimyoviy belgilar aniq ma'noga ega bo'lishi kerak. Ushbu talabni bajarish uchun o'qituvchi xalqaro birliklar tizimini va kimyoviy nomenklatura qoidalarini o'rganishga alohida e'tibor qaratishi kerak;

b) bilimlar tizimini yaratish uchun barcha atamalar, tushunchalar va kimyoviy belgilar bir-biri bilan aniq aloqada bo'lishi kerak. Ushbu talabni amalga oshirish uchun doskaga kimyoviy atamalar, formulalar, tenglamalar yozish kerak, talabalarni kimyo fanidan tushunchalar va atamalar lug'atini yuritishga, darsda didaktik o'yinlar va ko'rgazmali qurollardan foydalanishga taklif qilishingiz mumkin.

c) hodisani tushuntirish yoki isbotlash uchun foydalaniladigan barcha bilim tizimlari obyektiv ravishda haqiqat bo'lishi yoki oldindan empirik tekshirilishi kerak. Ushbu talab o'qituvchi qo'shimcha ma'lumotlardan foydalanganda, shuningdek kimyoviy eksperiment o'tkazishda albatta bajarilishi kerak.

Oliy ta'lim muassasalari uchun material tanlash va kimyo kursini qurish didaktika talablari bilan belgilanadi. Ular orasida birinchi o'rinni tarkibni o'quv maqsadlarini amalga oshirishga yo'naltirish, mazmun va o'quv jarayonining birligini o'rnatish egallaydi. O'quv materialini tanlash va mavzuni qurish obyektivligi ularning muvofiqligi - didaktika va metodikaning eng muhim printsiplari bilan ta'minlanadi. Printsiplar mavzuni qurish va o'rganish asosida yotadigan boshlang'ich nuqtalar sifatida tushuniladi. O'quv materialining zamonaviy fan darajasiga muvofiqligi printsiplari tarkibni tanlashda yetakchi hisoblanadi. Bunday yozishmalarning belgilariga o'quv predmeti darajasining fanning hozirgi holatiga yaqinlashishi, ilmiy mavzudagi yetakchi ilmiy g'oyalar va nazariyalardan foydalanish, kimyoviy bilish usullari va uning qonuniyatlarini ochib berish, tarkibiga bilimlarning asosiy kontseptual tizimlarini kiritish (tarkib haqida, kimyoviy birikmalarning tuzilishi, kimyoviy jarayonlar va boshqalar), ularning tuzilmalarining ilmiy asoslarga izomorfik mosligini, tanlangan faktlarning ishonchligi va zamonaviyligini, kimyoviy hodisalarni va kimyoviy texnologik kompetentsiya ko'rib chiqishda dialektik yondashuvni, bilimlarning dialektik rivojlanishini hisobga olgan holda.

Ushbu tamoyilni amalga oshirishning muhim sharti - bu bilimlarning izchilligi. U quyidagilar bilan tavsiflanadi:

- o'quv materialidagi fundamental bilim va ko'nikmalarni ta'kidlash, ular o'rtasidagi munosabatlarni o'rnatish;
- bilimlarni ifodalashning umumlashtirilgan usuli;
- bilimlarni yetakchi g'oyalar atrofida jamlash;
- tarkibni eng umumiy nazariyalar va qonunlar nuqtai nazaridan ochib berish;
- kurslar nazariyalari va tushunchalariga bo'ysunish;
- tushunchalarning tizimni shakllantiruvchi muhim aloqalari sifatida kimyoviy qonunlarni taqsimlash kabilar shular jumlasidandir.

Keyinchalik aniq printsiplar o'quv materialining fanga muvofiqligi printsiplarga bo'ysunadi. Nazariyaning o'qitishda yetakchi o'rni printsiplari nazariyalarni o'quv kurslarining boshlanishiga yaqinlashtirishda, mazmunning g'oyaviy va nazariy darajasini kuchaytirishda, tushuntirish, umumlashtirish va bashorat qilish funksiyalarini kuchaytirishda ifodalanadi.

Kompetentsiya ishlab chiqish printsiplari oliy ta'lim muassasalari ta'lim kursining eng muhim kompetentsiyalarini butun kurs davomida ketma-ket rivojlanishini ta'minlaydi. Ushbu tamoyil tushunchalar mazmunini kengaytirish va chuqurlashtirishni, yangi bilimlarni ochishda ularning aloqalarini o'rnatish va qayta tuzishni nazarda tutadi. Ushbu printsiplarga ko'ra tarkibning bir nazariy darajasidan ikkinchisiga o'tishda tushunchalarni qayta ko'rib chiqish, ularni umumlashtirish va tizimlashtirish, kontseptual aloqalarni o'rnatish mavjud. Shaxsiy tushunchalar ko'proq umumiy nazariy bilim tizimlariga kiritiladi. Tushunchalarni ishlab chiqish printsiplari ularni ifodalash shakllarining murakkablashishini ham anglatadi: ta'riflar, atamalar, ramziy ma'no. Kompetentsiya bilan birgalikda tegishli faoliyat usullarining o'zaro bog'liq rivojlanishi va umumlashtirilishi ta'minlanadi.

Tarkibdagi qiyinchiliklarni taqsimlash printsiplari o'quv materialini o'zlashtirishning yoshi va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda tanlash va tarqatishni o'z ichiga oladi. Ushbu printsiplarga muvofiq, o'quv materialining murakkabligi asta-sekin o'sib borishi kerak. Darsning bir qismida nazariy savollarning kompetentsiya ularning assimilyatsiya qilinishi va qo'llanilishini murakkablashtiradi. Shuning uchun oliy ta'lim kurslarining yetakchi nazariyasi fan va ishlab



chiqarish yutuqlarini teng ravishda taqsimladi. Asosiy dalillarni ajratib ko'rsatish kerakli tushunchalarni shakllantirish uchun, kimyo bo'yicha taqqoslash uchun (odatda, Mendeleevning fikriga ko'ra, elementlar, moddalar - kislorod, suv, metan, etil spirti va boshqalar) va yordamchi, vaqtinchalik, hozirgi zamon talablariga muvofiq tez-tez o'zgarib turishni talab qiladigan doimiy ahamiyatga ( yangi ishlab chiqarish mahsulotlari, kashfiyotlar va boshqalar) ega deb hisoblayman.

Kimyoviy texnologik kompetentsiyalarda faktlarni o'rganishda nazariyaning tashkiliy va yo'naltiruvchi rolisiz, ularni nazariy jihatdan umumlashtirmasdan, o'rganilayotgan narsalarning mohiyatini tushuntirish, talab qilinadigan bilimlarni shakllantirish, dunyo haqida ilmiy tushuncha berish mumkin emas. Buyuk rus kimyogarlari A.M.Butlerov D.I.Mendeleev nazariyasi va faktlari bilan chambarchas bog'liqligini ta'kidlab, ushbu taklifni o'zlarining darsliklarida material taqdim etishda didaktik printsip sifatida ishlatgan. Nazariya va faktlar o'rtasidagi aloqani o'rnatish o'qitishda ilmiy printsipni amalga oshirishda muhim omil hisoblanadi. Mavzuning nazariy darajasining oshishi faktlarning qisqarishi bilan bog'liq. Nazariya va faktlarning optimal nisbati printsipini amalga oshirishda har bir asosiy masalani o'rganish uchun faktlar soni minimal, ammo uning mohiyatini anglash uchun yetarli bo'lishi muhimdir. Faktlarning ortiqligi asosiy narsadan uzoqlashadi, yetishmaslik rasmiyatchilikka, tabiatning kimyoviy rasmini buzilishiga olib keladi.

Kimyoviy texnologik kompetentsiya ishlab chiqish printsipi oliy ta'lim muassasalarida dars jarayonining eng muhim Kompetentsiyalarini butun kurs davomida ketma-ket rivojlanishini ta'minlaydi. Ularning mazmunini ketma-ket ochib berish, Kimyoviy texnologik kompetentsiya nazariyasiga muvofiq amalga oshiriladi. Ushbu tamoyil tushunchalar mazmunini kengaytirish va chuqurlashtirishni, yangi bilimlarni ochishda ularning aloqalarini o'rnatish va qayta tuzishni nazarda tutadi. Ushbu printsipga ko'ra tarkibning bir nazariy darajasidan ikkinchisiga o'tishda tushunchalarni qayta ko'rib chiqish, ularni umumlashtirish va tizimlashtirish, kontseptual aloqalarni o'rnatish mavjud. Shaxsiy tushunchalar ko'proq umumiy nazariy bilim tizimlariga kiritiladi. Tushunchalarni ishlab chiqish printsipi ularni ifodalash shakllarining murakkablashishini ham anglatadi: ta'riflar, atamalar, ramziy ma'no. Tushunchalar bilan birgalikda tegishli faoliyat usullarining o'zaro bog'liq rivojlanishi va umumlashtirilishi ta'minlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Otaqo'ziev T.A., Axmerov Q.A., Turobjonov S.M.. 'Umumiy kimyoviy texnologiya. Darslik,-T., Niso poligraf, 2013,600 b.
2. Kattayev N. Kimyoviy texnologiya. O'quv qo'llanma,-T., Yangiyul polygraph servise, 2008, 432 b.



## DORIVOR GULXAYRI O'SIMLIGINI KIMYOVIY O'RGANISH

*Rahimova Hilolaxon Rustamjonovna*  
*TTAFarg'ona filiali assistenti*  
*Boltayev Samoyiddin Isomiddinovich*  
*Xalq tabobati yo'nalishi 120-guruh talabasi*  
*Djuraeva Malika Maqsudaliyevna*  
*Farg'ona shahar 12-umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi*  
*Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Farg'ona filiali.*  
*Farg'ona shahar yangi turon ko'chasi*  
*Email:oyxon7983@uz.gmail.com.*  
*tel:+99899.9446875*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada dorivor gulxayri o'simligining tarkibi, undan tabiiy moddalarni ajratib olish usullari va u moddalarni ahamiyati yoritilib berilgan. O'simlikning qayerlarda uchrashi, gulxayrining foydali jixatlari ochib beriladi

**Kalit so'zlar:** preparat, damlama, suyuqlanmalar, ekstraktlar, glikozidli birikmalar, o'pka yallig'lanishi kasalliklar, zotiljam.

Insoniyat qadim zamonlardan boshlab tabiat in'omlari hisoblangan o'simliklar dunyosidan o'z maqsadlari uchun foydalanib kelganlar. Bularni ba'zilar oziq-ovqat manbalari hisoblansa, ayrimlari tibbiy maqsadlar uchun ishlatilgan [1]

Dorivor gulxayri tabobatda ham keng miqyosda foydalaniladi. Dorivor gulxayri ham o'zida turli xil tabiiy birikmalarni tutadi. Dorivor gulxayri va uning preparatlari nafas yo'llarni tozalovchi, balg'am ko'chiruvchi, shamollashga qarshi xususiyatlarga ega. Ushbu ilmiy ishimda izlanish manbai sifatida dorivor gulxayri o'simligi oldim. Adabiyotlardagi ma'lumotlarga ko'ra bu o'simlikda ham glikozidli birikmalar bor, hamda farmakologik hossaga ega. Ushbu izlanish oldiga yuqoridagi o'simlikning biologik aktiv komponentlarini ajratib olish va ularning tuzilishini o'rganish masalasi maqsad qilib qo'yildi. [2]

Dorivor gulxayri — gulxayridoshlar - Malvaceae oilasiga tegishli bo'lgan. **Gulxayri** — gulxayridoshlarga mansub bir yillik va ko'p yillik o'tlar turkumi. Yevropa va Osiyoning o'rta mintaqalarida 2 turi o'sadi. O'zbekistonda Gulxayrining bitta ekma va 7 ta yovvoyi turi bor. Gulxayrilar to'qaylarda, sug'oriladigan maydonlarda va b. yerlarda uchraydi. Gullari to'g'ri, 5 bo'laqli, ikki jinsli. Gulxayri dorivor, manzarali o'simlik, undan bo'yoq olinadi. O'zbekistonda Gulxayrining *Althaea. rosea* turi manzarali va dorivor o'simlik sifatida ko'p ekiladi. Poyasi 1,5—2 m, yo'g'on, tuklar bilan qoplangan. Barglari 3—7 bo'laqli, uzun bandli. Gullari yakka-yakka yoki 2—3 tadan barg qo'ltig'ida va poya ichida o'rtnashgan. Toj barglari qat-qat joylashgan. Iyun—avgustda gullab, iyul—sentabrda urug'laydi. Toj barglaridan vino, sirka va boshqalarga rang berishda hamda teri, shoyi va jun kabilarni bo'yashda foydalaniladi. Gulxayrining turi dorivor o'simlik sifatida tibbiyotda foydalaniladi. Uning ildizidan tayyorlangan suyuq ekstrakt nafas yo'llari kasalliklarida (ayniqsa bolalarda) balg'am ko'chirish, ko'krakni yumshatish uchun va yallig'lanishga qarshi, me'da-ichak kasalliklarida esa o'rab oluvchi dori sifatida Mo'tadil iqlimli mamlakatlarida dorivor gulxayri o'simligini 900 turi o'sadi [3]

Gulxayridan ko'plab maqsadlarda foydalanish mumkin Gulhayri gul tojbargaridan teri, shoyi va jun matolarni bo'yashda foydalaniladi. Chunki gulhayri gulbarglari o'zida qizil, zangori hamda binafsharang bera oladigan malvidin pigment saqlaydi. Gulhayri ildizidan kleyster tayyorlash, o'simlikning poya va shoxchalaridan a'lo sifatli qog'oz hamda arqonlar tayyorlash mumkin. Gulhayri gullari arilar uchun yaxshi oziq hisoblanadi. Gulhayridan damlama tayyorlash uchun birorta idishga 2 stakan miqdorda qaynatib sovutilgan suv qo'yiladi va uning ustiga 4 choy qoshiq maydalangan ildizidan solib 8 soat davomida qo'yib qo'yiladi. So'ngra suzib olib sharbatidan kuniga 3-4 mahal yarim stakan miqdorida ichiladi.

Gulhayri o'simligining yer ustki qismidan dorivor preparat mukoltin olingan. Bu preparat yuqori nafas yo'llari va o'pka yallig'lanishi kasalliklarida balg'am ko'chiruvchi dori sifatida ko'llaniladi. O'simlik gulining damlamasi buyrak va qovoq kasalliklarida siydik haydovchi vosita sifatida ishlatiladi.

Ilmiy tibbiyotda gulhayri turlarning dorivor preparatlari (damlama, suyuq ekstrat, sharbat)



bolalarning nafas yo'llari kasalliklarida ta'sir etuvchi dori sifatida qo'llaniladi. Kub shaklda qirqilgan ildiz nafas yo'llari kasalliklarida ishlatiladigan turli yig'malar choylar tarkibiga kiradi. [4]

O'rta Osiyoda xalq tabobatida gulhayri turlari ildizdan tayyorlangan damlama ko'k yo'tal, o'pka shamollashi, nafas qisim ko'krak og'rig'i kasalliklarida yumshatuvchi. og'riq qoldiruvchi va balg'am ko'chiruvchi dori sifatida ishlatiladi. Bulardan tashqari, dizenteriya, buyrak yarasi kasalligida, tamoq yallig'langanda, bolalarning ichi ketganda ko'llaniladi.

Tabobatda ishlatilishi: Abu Ali ibn Sino gulhayri ildizidan, bargidan va urug'laridan tayyorlangan damlama bilan yo'tal, qon to'purish, zotiljam va buyrak kasalliklarini davolagan. Buyuk tabib gulhayri ildizi asosida tayyorlangan dori darmonlarni ko'krakni yumshatuvchi, balg'am ko'chiruvchi omil sifatida tavsiya etgan. [5]

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. D.T. Abdulkarimov, Gorelova e.P., Xalilova N.X. Dehqonchilik asoslari va yem-xashak etishtirish. Toshkent: Mehnat. 1987. 359 bet.

2. Xolmatov H.X., Qosimov I.A. Ruscha-lotincha-o'zbekcha dorivor o'simliklar lug'ati. T.: Ibn Sino. 1992. 9-10 bet.

3. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil ensiklopediyasi

4. R.X. Ayupov "Dorivor o'simliklar va ulardan foydalanish"-Toshkent 2015, 344 bet

5. Xolmatov.H.H., Habibov.Z.H., Olimxo'jayeva.N.Z."O'zbekistonning shifobaxsh o'simliklari"-Toshkent Ibn Sino nomidagi nashriyot 1991-yil.



## ЎЗБЕКИСТОННИНГ КИМЙО САНОАТИ ВА ИСТИҚБОЛЛИ РЕЖАЛАРИ

*Nurilloeva Elmira Madiyorovna*  
*Peshko'tumani 34-umumiy o'rta*  
*ta'lim maktabi kimyo fani o'qituvchisi*  
*Tel: +998(91)9212203*

**Annottatsiya:** O'zbekistonda kimyo sanotining boshlanishi, ishlab chiqaradigan mahsulotlar. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining kimyo sanoati rivojlanishiga oid dasturi, kimyo sanoatidagi muammolar va kelgusidagi vazifalar haqida malumotlar berilgan.

**Kalit so'zlar:** kimyo sanoati, ishlab chiqarish, harakatlar strategiyasi, Sho'rsuv oltingugurt koni, Olmaliq konmetallurgiya kombinati, mineral o'g'it, plastmassa, materiallar.

Kimyo sanoati — og'ir sanoat tarmoqlaridan biri, xilma-xil kimyoviy mahsulotlar turlari: kon-kimyo xom ashyosi, asosiy kimyo mahsulotlari (ammiak, noorganik kislotalar, ishqorlar, mineral o'g'itlar, soda, xlor va xlorli mahsulotlar, suyultirilgan gazlar va boshqalar.), plastmassa va sintetik smolalar, shu jumladan, kaprolaktam, selluloza atsetatlari, kimyoviy tola va iplar, shisha-plastiklardan materiallar va buyumlar, lok-bo'yoq materiallari, sintetik bo'yoqlar, kimyoviy reaktivlar, fotokimyo mahsulotlari, maishiy kimyo tovarlari va boshqalarni ishlab chiqaradi.

O'zbekistonda tegishli xom ashyo manbalari bo'lishiga qaramay 20-asrning 30-yillarigacha kimyo sanoati deyarli yo'q edi. 1910-yillarda ohak kuydirish, o'simlik bo'yog'i olish, oltingugurt ishlab chiqarish, ishqoriy moddalar tayyorlash, sovungarlik bilan shug'ullangan bir qancha kichik korxonalar bo'lgan.

Zamonaviy kimyo sanoatining shakllanishi 1932 yil qadimdan oltingugurt qazib olingan Sho'rsuv oltingugurt koni (Farg'ona vodiysi)ning ishga tushirilishi bilan boshlandi. Bu korxonada sobiq SSSRda ishlab chiqariladigan oltingugurtning 57% ini bergan va Ittifoqning oltingugurt mustaqilligini ta'minlashda muhim rol o'ynadi. Kimyo sanoatining eng yirik korxonasi Chirchiq elektr kimyo kombinati 1940 y. oktabrdan mahsulot bera boshladi. Shu yili 608,9 t ammiak, 961,7 t kuchsiz azot kislotasi va 930 t ammiak selitrasi ishlab chiqarildi. 1940 y.da Respublikaning jami sanoat mahsuloti hajmida kimyo sanoati hissasi 0,8% ni, kimyo sanoatida band bo'lgan ishchilar soni sanoat ishchilarining 1% ni tashkil etgan, sanoat ishlab chiqarish fondining 7,4% kimyo sanoati hissasiga to'g'ri kelgan.

1958—65 yillarda Olmaliq konmetallurgiya kombinati qoshida sulfat kislotasi zavodi, Pop rezina oyoq kiyimlari zavodi, Yangiyo'l gidroliz zavodi qurildi. 1965 y.da Respublikada birinchi marta Farg'ona azotli o'g'itlar zavodida g'oz bargini to'kishda ishlatiladigan magnit xlorat defoliantini ishlab chikarila boshladi. Jizzaxda plastmassa quvurlar zavodi (1972), 1973 yillarda Olmaliqda ammosol ishlab chiqaradigan yirik korxonaning 1-navbati ishga tushirildi.

1991 yillarda Respublika kimyo sanoati korxonalarini negizida "O'zkimyosanoat" konserni tashkil etildi. 1994 yil yanvarda konsern "O'zkimyosanoat" uyushmasiga aylantirildi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001 y. 13 martdagi "Kimyo sanoatini boshqarish tuzilmasini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" qaroriga muvofiq, "O'zkimyosanoat" ochiq aksionerlik jamiyati (AJ) shaklidagi davlat-aksiyadorlik kompaniyasi tashkil etildi. Respublika hukumati tomonidan O'zbekiston kimyo sanoati korxonalarini yalpi rivojlantirishning investitsiya loyihalaridan iborat dasturi ishlab chiqildi va ma'qullandi, kimyo sanoati korxonalarini rivojlantirish va qo'llab quvvatlash jamg'armasi tashkil etildi. "O'zkimyosanoat" kompaniyasi tarkibida 34 ta korxonalar, shu jumladan, 4 qo'shma korxonalar ishlaydi (shulardan 22 tasi ochiq aksiyadorlik jamiyatlari (AJ)ga aylantirilgan) (2002). Ularning 20 dan ko'prog'i yirik zamonaviy korxonalaridir.

Soda sanoatining Markaziy Osiyo mamlakatlarida yagona bo'lgan korxonasi — Qo'ng'irotda soda zavodi qurilishi 1995 y.dan boshlandi (yillik loyiha quvvati 210 ming t soda) va 2004 yilda ishga tushirildi.

Ilm-fan va texnika jadal rivojlanayotgan bugungi kunda kimyo fani sirlari va kimyo sanoatining yangi texnologik jarayonlarini va yangi mahsulotlarini ishlab chiqarishni o'rganish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Shu maqsadda O'zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoyev "Kimyo sanoatini 2017—2021-yillarda rivojlantirish dasturi to'g'risida" qaror qabul qildi. Hujjat mineral-xom ashyo zaxiralarini chuqur qayta ishlash bo'yicha choralar ko'rish, eksportga yo'naltirilgan tayyor kimyoviy mahsulotlar hajmi va turlarini ko'paytirish, to'g'ridan-to'g'ri xorij



investitsiyalarini jalb etgan holda mamlakat iqtisodiyoti tarmoqlarini zarur kimyoviy materiallar bilan ta'minlash maqsadida qabul qilindi.

Dastur o'z ichiga kimyo sanoatini 2017—2021-yillarda rivojlantirish va kimyo korxonalari rentabelligining maqsadli parametrlari, 2017—2021-yillarda kimyoviy mahsulotlarning asosiy turlarini ishlab chiqarishning prognoz parametrlarini o'z ichiga oladi.

Shuningdek, 2017—2021-yillarda kimyo sanoati korxonalarini qurish, modernizatsiya va rekonstruksiya qilish hamda kengaytirish bo'yicha investitsiya loyihalari ro'yxati, "O'z kimyosanoat" AJ korxonalari ishlab chiqarish sikllari va moliyaviy barqarorligini ta'minlash bo'yicha choralarni kompleks tasdiqlandi. Dasturda umumiy qiymati 3,1 milliard dollarga teng 43 ta investitsiya loyihasi amalga oshirilib, sanoat mahsulotlari hajmini 2,4 marta, eksportni 2,7 barobar oshirish, mahalliy lashtirilgan mahsulotlar ulushini 42,5 foizga yetkazish hamda 43 ta yangi turdagi mahsulot ishlab chiqarishni o'zlashtirish, 3,2 mingdan ziyod yangi ish o'rinlari yaratish ko'zda tutilgan. Tarmoqning eksport-import faoliyatini tartibga solish, tashqi savdo jarayonlari shaffofligini ta'minlash, eng asosiysi, tashqi bozorlarda kimyo mahsulotlarini sotish hajmini va geografiasini kengaytirish, raqobatbardoshligi va jozibadorligini yanada oshirishni ta'minlash maqsadida "O'z kimyoimpeks" mas'uliyati cheklangan jamiyati tashkil etildi.

Albatta, amalga oshirilayotgan keng miqyosli islohotlar kimyo sanoatida ham ijobiy natijalar bermoqda. Lekin tarmoqda uzoq yillar davomida saqlanib kelgan tizimli muammolar hanuzgacha o'z yechimini topgani yo'q. Masalan, mineral o'g'it ishlab chiqaruvchi sanoat korxonalari og'ir moliyaviy ahvolga tushib qolgan.

Qishloq xo'jaligini moliyalashtirishga umuman e'tibor berilmagani yoki masalaga yuzaki yondashilgani ushbu sohadagi o'zaro hisob-kitoblar tizimida nuqsonlar yuzaga kelishiga sabab bo'lmoqda, dedi Prezidentimiz. Shu sababli "O'z kimyosanoat" AJga tegishli vazirlik va idoralar bilan birgalikda 2018-2019-yillarda kimyo mahsulotlari ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish va raqobatbardoshligini oshirishning aniq chora-tadbirlari dasturini ishlab chiqish vazifasi yuklatildi.

E'tibor qaratish lozim bo'lgan yana bir muammo – asosiy texnologik uskunalarning eskirganidir. Buning oqibatida ishlab chiqarishning texnologik tartiblari izdan chiqmoqda, mablag' yetishmasligi sababli uskunalar joriy va kapital ta'mirdan o'tmayapti.

Kelajakda kimyo fani va sanoati oldida olamshumul yangiliklar yaratish turibdi. Yangi ustivor yonalishlardan biri nanotexnologiya usullaridan foydalanish orqali yangi materiallar yaratishdir. Bu jarayonda alohida atomlar bilan ishlash texnologiyalari nazarda tutiladi.

Atomlarni alohida g'ishtlar deb qarab, nanotexnologiya usullari yordamida oldindan xossalari ma'lum bo'lgan har qanday materiallarni yasash mumkin bo'ladi. Hozirgi paytda nanotexnologiya usullari bilan yaratilgan materiallar ishlab chiqilmoqda. O'simlik xomashyolaridan bifaol moddalarni ajratib olishda ham bu texnologiya ishlatilayotganligi va samarali dori turlari oliganligi to'g'risida ma'lumotlar bor. Tibbiyot va farmatsiyaga ham shunday ustivor texnologiyalardan foydalanish, qarilikni oldini olish, xaflil o'simlarni boshlang'ich davrida davolash, toqimalardagi hujayralarni faoliyatini boshqarish, yangi dori darmonlar yaratish va boshqa yangiliklarni yuzaga keltiradi.

Keyingi yillarda O'zbekistonda kimyo sanoati jadal rivojlanayotganligi kimyo korxonalari chiqindisiz texnologiyalardan foydalanayotganligi juda ahamiyatlidir.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risidagi PF-4947-sonli farmoni bilan tasdiqlangan "2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi chora tadbir dasturi

2. 9-sinf kimyo darsligi 2019-yil 177 b

3. uz.m.wikipedia.org. www.geografiya.uz.



## KISLOTA, ASOS VA TUZLARNING DISSOSATSIYA NAZARIYASI VA ULARNING XOSSALARINI O‘QITISH METODIKASI

*k.f.n.<sup>1</sup>Sh.R.Sharipov, <sup>2</sup>I.X. Ruziyev, <sup>2</sup>S.A. Ulashev*  
*Kimyo va uni o‘qitish metodikasi kafedrasini*  
*<sup>1</sup>Jizzax Davlat pedagogika instituti*  
*<sup>2</sup>Samarqand davlat universiteti*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada asosan kislota, asos va tuzlarning dissosatsiya nazariyasi va ularning xossalari o‘qitish metodikasining nazariy asoslari keltirilgan. Bunda kislota, asoslar va tuzlarni dissosatsiyalanish mexanizmlari va ion almashinish reaksiyalarini mexanizimi va ionli tenglamalarini yozish usullarini metodikasi keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** dissosatsiya, ion, kislota, asos, tuzlar, dissosatsiyalanish mexanizimi, ion almashinish reaksiyalar, erish mexanizimi, gidratlanish.

O‘quvchilarga elektrolitik dissosatsiyalanish nazariyasini tushuntirishda dissosalanish nazariyasini mexanizimini aniq dalillar va isbotlarga asoslanib shakllantirish zarur. Buning uchun elektrolitik eritma uzi nima ekanligini, tuzlar, asoslar va kislotalarni dissosalanishini asosiy sabablarini ko‘rsatish orqali amalga oshirishda, bunda eritma muxiti, elektrolitlar va ularga taʼsir etuvchi faktorlar haqida umumiy tushunchalar berish kerak. Shunga asosan elektrolitlar ularni vujudga kelishi turlanishlari va aniqlash metodlarini o‘rgatish kerak. Buni o‘rgatishda Arrhenius qoidalarini tarifini keltirish orqali amalga oshirib, Ularga kislotalar, suvda eriydigan asoslar va tuzlarni erishligini, shuningdek, elektrolit qattiq qizdirilganda ham suyuqlanib, ionlarga parchalanishi va suyuqlanmalin hosil qilishligiga asoslanib elektr tokini o‘tkazganligi uchun ularni elektrolitlar deyilishini aytib elektr tokini subqlanma va eritmalarda o‘tkazmasligini esa noelektrolitlar tashkil etishligini tushuntirish orqali amalga oshiriladi. Bularga organik moddalarning ko‘pchiligi bunga misol bo‘lishligini misol tariqasida oksi- birikmalarni keltirish mumkin. Elektrolitlar suvda eriganda musbat va manfiy ionlarga ajralishi tenglamalarini doskaga yozib tushuntiriladi. Avval oddiy ionlar, so‘ngra murakkab ionlarning hosil bo‘lishi tenglamalari yoziladi.

Masalan:  $\text{HCl} = \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ ;  $\text{NaOH} = \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ ;  
 $\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-}$ .

Ionlarning tashqi elektron qavati elektronlar bilan tolganligi uchun ular barqaror bolib, atomlarning xossalariidan keskin farq qiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarda ion tushunchasi shakllanishiga har tomonlama yondosbadi.

Masalan, NaCl suvda eriganda, 2 ta rangsiz oddiy ion ya’ni,  $\text{NaCl} = \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$  hosil qiladi. Ionlar bir necha atomdan iborat murakkab holda bo‘lishi mumkin. Masalan,  $\text{NO}_3^-$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{PO}_4^{3-}$ ;

Ko‘pchilik ionlar rangli boladi, masalan,  $\text{MnO}_4^-$  ioni pushti,  $\text{CrO}_4^{2-}$  ioni sariq boladi. Ion so‘zi «keziy yuradigan» degan ma’noni anglatadi. Eritmada ionlar turli yotalishda tartibsiz harakat qiladi. Ionlarning xossalari atomlarning xossalariidan keskin farq qilishligi aytiladi.

So‘ngra o‘quvchilarga kation va anion tushunchalari shakllantiriladi. Buni qo‘ydagicha izohlaymiz: elektrolit eritmalariga elektr toki taʼsiri etirilsa ionlar tartibli harakatlanadi: musbat zaryadlangan ionlar elektr tokining manfiy qutbi katodga, manfiy zaryadlangan ionlar elektr tokining musbat qutbi anodga tomon harakatlanadi. Shu sababli musbat zaryadlangan ionlar kationlar ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$  va boshq.), manfiy zaryadlanganlari anionlar ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  va boshq.) deyiladi. Ionlarning elektrodlar tomon harakati tajriba asosida namoyish qilib ko‘rsatiladi.

Ionlarning eng muhim xossalariidan biri ularning suv molekulari bilan taʼsiridir. Elektrolitlarning suvda eriganda ionlarga parchalanishi haqidagi nazariya yaratgan va bu kashfiyoti uchun Nobel mukofotiga sazovor bolgan shved olimi S. Arrhenius elektrolitlar suvda eriganda dissosatsiyalanishidan hosil bolgan ionlar erkin holda boladi deb tushuntirgan edi. Lekin keyingi tadqiqotlar elektrolit eritmalaridagi ionlar erkin holda bolmasdan suv molekulari bilan kimyoviy boglanib, gidratlangan holda qolishini ko‘rsatdi. Ionlarning suv molekulari bilan birikishi, ya’ni gidratlanishi ularning eng muhim xossalari hisoblanadi.

O‘quvchilarga ushbu mavzuni tularoq tushuntirishda dissosatsiyalanish mexanizimi va energetikasi, ionlarning gidratlanishi nazariyasini o‘rgatish orqali amalga oshirish kerak.

Mazkur mavzuni tushuntirish uchun o‘qituvchi sinf oldiga muammoli savol qo‘yadi: Osh tuzi



suvga tushirilganda uning kristalida  $\text{Na}^+$  va  $\text{Cl}^-$  ionlarini ajralib eritmaga o'tishi qanday sodir boladi? Bu jarayonda zarur energiya qanday vujudga keladi? O'qituvchi bu muammoli savolni o'quvchilar bilan birga hal qilishi uchun bu jarayonni tasavur qilishga yordam beradigan tajribani namoyish qilib ko'rsatish orqali amalga oshirishi kerak.

Osh tuzi kristalini quruq stakanga tushirib, undagi tuzga elektrodlar botirilib, elektr o'tkazuvchanligi o'lchanadi. Tok o'tganligini ko'rsatuvchi lampochka yonmaydi. Tuz ustiga sekinasta distillangan suv quyilganda lampochka xira yonadi. Tuz erishi natijada lampochka nuri tiniqlashadi. O'quvchilarga ma'lumki, eritmadagi ionlar elektr tokini tashiydi. O'quvchilar osh tuzi kristali tarkibidagi Na va SG ionlarini suv ta'sirida eritmaga o'tishini tasavur qilishlari uchun suvning qutbli molekullari bilan kristaldagi qarama-qarshi zaryadli ionlar orasidagi o'zaro ta'sirlashuv animatsiya qilinib, jarayonlarning dinamik modellari kompyuter monitoridan ekranga tushirilib namoyish qilinadi va jarayonni kompyuterga yozib olingan matni o'qituvchi tovushi bilan tushuntirib boriladi.

Osh tuzi tarkibidagi  $\text{Na}^+$  va  $\text{Cl}^-$  ionlariga suv molekullari qarama-qarshi qutblari bilan tortiladi va ionlarga bog'langan suv molekullari tasirida molekullarining issiqlik harakati natijasida gidratlangan ionlar eritmaga o'ta bosilaydi. Lekin suv molekullarining issiqlik harakati energiyasi juda kam bolib, 4-5 kJ/mol ga teng. Uning ta'siri natijasida nihoyatda oz miqdorda kristaldan ionlar eritmaga o'ta oladi. «Shunday ekan kristall panjarani buzish uchun asosiy energiya qayerdan olinadi?» degan muammoli savol o'quvchilar hukmiga havola etiladi. O'quvchilarga dissotsiatsiyalanish jarayoni energetikasini tasavur qilishlari uchun avvalroq o'tilgan reaksiya va jarayonlarning issiqlik effekti haqidagi bilimlar qisqacha takrorlanadi. Kristall panjara energiyasi, gidratlanish energiyasi kabi yangi tushunchalar o'quvchilar ongida shakllantiriladi. Ushbu jarayoni tushuntirishda osh tuzining erish mexanizimini qo'yadagigicha izoxlaymiz

Osh tuzining kristalini buzish uchun zarur energiya kristaldan ajralgan ionlarning gidratlanishida ajraladi. O'quvchilar ongida gidratlanish energiyasi yoki issiqligi tushunchasini shakllantirish uchun avvalo gidrat tushunchasiga to'xtaladi, so'ngra gidratlanish jarayonida issiqlik ajralib chiqishini tajribalar namoyish qilib ko'rsatiladi. Gidratlanish jarayonida issiqlik ajralib chiqishini o'quvchilar tasavur qilishlari va gidratlanish energiyasi tushunchasini ularda shakllantirish uchun avval natijasi yaqqol ko'rinadigan tajribalardan foydalanamiz.

Ushbu jarayoni o'quvchilarga tushuntirishda molekula ionlarining gidratlanishini ularning rangini o'zgarishini tajribalar orqali ko'rsatish orqali shakllantiriladi. Buni qo'yadagi tajribalar orqali amalga oshiriladi: 3 ta quruq stakan olib, ularga ozroqdan suvsiz mis (II)-xlorid tuzi solinadi. 1-stakanga toyingan eritma hosil bolguncha oz-ozdan suv quyiladi. Eritma yashil rangga kiradi. Yashil rang havo rangdagi gidratlangan  $\text{Cu}^{+2}$  ioni va sariq rangli gidratlangan tuz molekullari ranglarining qo'shilishidan hosil boladi. 2-stakanga ko'proq suv qo'shiladi. Natijada eritma rangi yashil havo rang tusga kiradi. Bu rang gidratlangan  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$  va yashil  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$  ranglar aralashmasidir. 3-stakanga ko'proq suv qo'shib aralastiriladi. Eritma to'hq havo rang tusga kiradi. Bu rang  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$  ionining rangidir.

Dissotsiatsiyalanish jarayoniga ta'sir etuvchi omillarni to'liqroq tushuntirish uchun o'quvchilar oldiga muammoli savol qo'yadi. Dissotsiatsiyalanish jarayoni qaytar bolganligi uchun nima sababdan ionlar qo'shilib, molekullar hosil qilmaydi? Muammoh savol o'quvchilar bilan o'zaro mulohaza asosida hal qilinadi. Muammoning yechimi shundan iboratki, qarama-qarshi zaryadlangan ionlar gidrat qavati bilan o'ralganligi uchun ionlar bir-biriga tortilishiga to'sqinlik qiladi. Chunki ionni o'rab olgan gidrat qavati ionlarning elektr zaryadlarini pardalab, ularning o'zaro ta'siriga to'sqinlik qiladi. Bu to'sqinlik erituvchining dielektrik doimiyligiga bog'liq, uning qiymati qancha katta bo'lsa, ionlarning o'zaro tortilish kuchi shuncha kamayadi.

4 ta stakan ohb, ularning har biriga 50 ml dan dietil efiri, etil spirti, metil spirti va distillangan suv solinadi. Ularda elektr o'tkazuvchanlikni kuzatish uchun elektrodni to'rtala stakanga tushirib, tok o'tkazilganda lampochkalar yonmaydi. Shundan so'ng har bir stakanga 0,5—1 ml dan konsentrlangan xlorid kislotasi solib, shisha tayoqchalar bilan aralastiriladi. Efirli stakanda lampochka yonmaydi, qolgan 3 ta stakanda lampochka yonadi, lekin nurlanish intensivligi suvda eng ko'p bo'ladi. Jadvaldan tajriba uchun olingan suyuqliklarning dielektrik doimiyligi E qiymatini topib, tajriba natijasi tushuntiriladi.[1.2].

O'quvchilarga muammoli savol beriladi: «Nima sababdan bu tajribada dietil efiriga xlorid kislotasi solinganda ham lampochka yonmaydi, qolganlarida yonadi?»

Bu muammoli savol o'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro mulohazalari asosida hal qilinadi.



Gap shundaki, erituvchining dissotsiatsiyalovchi qobiliyati, uning dielektrik doimiyliги qiymatiga bogʻliq. Dielektrik doimiyliги qiymati qancha yuqori boʻlsa, uning dissotsiatsiyalovchi qobiliyati shuncha katta boladi (dietyl efirida dielektrik doimiyliги juda kichik). Shuning uchun u xlorid kislotani ionlarga parchalay olmaydi va lampochka yonmaydi.

Darsning asosiy yazifasi: dissotsiatsiyalanish jarayonining mohiyatini tushuntirish, oʻquvchilarni kislotalar, ishqorlar va tuzlarning dissotsiatsiyalanish tenglamalarini tuzishga oʻrgatish. Darsda oʻqituvchi kislotalar, ishqorlar va tuzlarga 2—3 ta misol keltirib, ularning dissotsiatsiyalanish tenglamasini doskaga yozib tushuntiradi. Bunda asosiy diqqatni kislotalarning bosqichli dissotsiatsiyalanish teiiglamalariga qaratadi.

Bu mavzuni tushuntirishda kislotalar, ishqorlar va tuzlarning umumiy xossalari ular suvda eriganda dissotsiatsiyalanishidan hosil boʻlgan ionlarning xossalari bilan belgilanishini tushuntirishga alohida eʼtibor qaratadi. Masalan, kislotalarning xossalari ular dissotsiatsiyalanganda hosil boʻlgan  $H^+$  ionlari bilan, ishqorlarning xossalari  $OH^-$  ionlari bilan belgilanishini tushuntiradi.

Bu xulosani oʻquvchilar yaxshi oʻzlashtirib olishlari uchun 3 xil kislota va 3 xil ishqor eritmasini oʻqituvchi har biriga alohida-alohida lakmus qogʻozini tushirilganda lakmusning 3 xil eritmada ham bir xil — qizil rangga kirishini, 3 xil ishqor eritmasida esa lakmus qogʻozini koʻk rangga boʻyalishi namoyish qilinadi.

Shundan soʻng elektrolitik dissotsiatsiyalanish nuqtayi nazaridan kislota va asoslarga taʼrif beriladi. Dissotsiatsiyalanganda  $H^+$  ionlari hosil qiladigan elektrohtlar - kislotalar,  $OH^-$  ionlari hosil qiladigan elektrohtlar — asoslar deb atalishi oʻquvchilarga tushuntiriladi. Oʻquvchilar kislota va ishqorlarning umumlashtiriladigan xossalarini yaxshi bilib olishlari talab etiladi. Masalan:  $HCl$ ,  $HNO_3$ ,  $H_2SO_4$ ,  $CH_3COOH$  va boshqa kislotalarning suvli eritmaları nordon taʼmga ega. Bu kislotalar formulalaridagi umumiy zarracha vodorod atomidir, toʻgʻrirogʻi ular dissotsiatsiyalanganda hosil boladigan vodorod ionlari eritmaga nordon taʼm beradi. Tabiatda faqat vodorod ionlari nordon taʼmga ega. Vodorod ionlari eritmaning kislotali sharoitini ham vujudga keltiradi.

Shuningdek,  $LiOH$ ,  $NaOH$ ,  $KOH$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $Ca(OH)_2$  va boshqa ishqorlarning suvli eritmaları yoqimsiz achchiq sovun taʼmli, eritma qogʻozida ishqorlanganda sirpanchiq sezgi hosil qiladi. Bu xulosani ular suvda dissotsiatsiyalanganda hosil boʻladigan  $OH^-$  ionlari vujudga keltirishini aytib umumiy xulosalar beriladi. Xulosa oʻrnida shuni ham taʼkidlash joizki, demonstratsion materiallardan darsda foydalanish oʻquvchilarga elektrolitik dissotsiatsiyalanish va elektroliz asosida yotgan kimyoviy jarayonlarning amalga oshirilishini yanada aniqroq tasavvur qilishga, nazariy materiallarni yaxshiroq oʻzlashtirishga va oʻrganishni yanada qiziqarli va tushunarli qilishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyot roʻyxati:

1. Omonov H.T. Kimyogarlik kasbi: yutuq va muammolar.// “Kasb taʼlimi”: muammolar va yechimlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy seminari materiallari.—Toshkent: oshkent Moliya instituti, 2011. — 56-57 b.

2. Rahmatullaev N.Gʻ., Omonov H.T., Mirkomilov Sh.M. Kimyo oʻqitish metodikasi. Universitetlar va pedagogika oliy oʻquv yurtlarining “Kimyo” mutaxassisliklari uchun darslik. —Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2013. -361 b.



## KIMYO FANI DARSLARIDA YANGI ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEKNOLOGIYALAR

*Xo'janova Iqbol Ozodovna  
Xorazm viloyati Yangibozor tumani  
17-son umumiy o'rta ta'lim maktabi  
kimyo fani o'qituvchisi  
e-mail: nasiba.xalmuratova@mail.ru*

**Annotatsiya:** Ushbu tezisda kimyo fani darslarida o'quvchilarga yangi zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda kompetensiyaviy ta'lim berish haqida fikr yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** texnologiya, didaktik, kategoriya, kompetensiya, konsepsiya, agregat, intellectual, reaksiya.

Kimyo fani o'qitilishida zamonaviy pedagogik texnologiyalarning afzalligi aslida o'quvchilar faoliyatini faollashtirishga asoslanganligidir. Ayniqsa, didaktik o'yinlardan foydalanish o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi va dars samaradorligini oshiribgina qolmay, ularga kompetensiyaviy ta'lim berishda ham muhim o'rin tutadi. So'ngi paytlarda asosiy didaktik kategoriyalar sirasiga ta'limning didaktik tizimi va ta'lim texnologiyasi kabi tushunchalarni ham kiritish taklifi ilgari surilmoqda. Tadqiqotchilar mavjud didaktik konsepsiya (tizim)larni umumlashtirib quyidagi guruhlariga ajratdilar: 1. An'anaviy 2. Progressiv. 3. Zamonaviy. Bunday darslarda ta'lim berish jarayoni o'yin faoliyati bilan uyg'unlashtiriladi.

Quyida kimyo darslarida didaktik o'yinlar qo'llash haqida fikr yuritimiz.

1. Ishchanlik o'yin darsi – dars mavzusi bo'yicha masalalarni hal etish jarayonida o'quvchilarning faol ishtirok etishini ta'minlash orqali yangi bilimlarni o'zlashtirish mashqi. Masalan, 7-sinf kimyo fanidan "Moddalarning agregat holatlari" mavzusida moddalarning agregat holatlariga oid uchta jadval asosida misollar keltirish va izohlash topshirig'ini berish mumkin.

2. Formulalar darsi – o'quvchilarning formulalarni puxta o'zlashtirishlari bo'yicha turli o'yinlar shaklidagi mashqlar o'tkazish darsi. Bunda o'quvchilarga reaksiya tenglamalari yozilgan varaqlar beriladi va ularga mos sherikni topish aytiladi, natijada o'quvchilarning bilimini tekshirish mumkin.

3. O'yin darsi – dars mavzusiga mos o'yin orqali o'quvchilarning o'zlashtirishlarini tashkil etish darsi. Umumlashtiruvchi darslarda intellektual o'yin tarzida bellashuv tashkil qilish imkonini beradi.

4. Tergovchi bilimdonlar olib boradigan darsi – dars mavzusini oldindan puxta o'rganagan o'quvchilar yordamida qiziqarli savol – javoblar, tahlillar asosida isbotlab, tushuntirish mashqlari bo'lib, bunda o'quvchilar dars mavzusini o'zlashtirib eslab qolishlari uchun qulaylik yaratadilar.

5. Integral ( integratsiyalangan ) dars – bir nechta fanlarga doir integratsiyalash uchun qulay bo'lgan mavzular bo'yicha tashkil qilingan dars. Masalan, guruhli o'yinlar, "Ishbilarmonlar", "Konferensiya", "Kim chaqqon?", "Zakovat" o'yinlari.

6. "Rezyume" texnologiyasi.

Bu texnologiya murakkab, ko'p tarmoqli, mumkin qadar muammoli mavzularni o'rganishga qaratilgan. Texnologiyaning mohiyati shundan iboratki, bunda bir yo'la mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha axborot beriladi. Ayni paytda ularning har biri alohida nuqtalardan muhokama qilinadi. Masalan, ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik va kamchiliklari, foyda va zararlari belgilanadi. Ushbu texnologiya orqali o'quvchilar o'z shaxsiy fikrini aytib olish, tanqidiy fikrlash, jamoa bo'lib ishlash, fikrlarni taqqoslash, izlanish, mavzudan kelib chiqqan holda muammoning yechimini topish va to'g'ri xulosa chiqarish kompetensiyalarini shakllantirish mumkin..

Adabiyotlar :

1 Kimyo. 7-sinf. I.R.Asqarov, N.X.To'xtaboyev, K.G.G'opirov.  
Toshkent, 2013.

2 Muzaffar Qosimov Maqolalar - Tabiat qonunlari 09.09.2018

3 <https://hozir.org/kimyo-darslarida-zamonaviy-pedagogik-texnologiyalar.html>

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"  
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 22-КЎП ТАРМОҚЛИ  
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛЛАРИ**

**(21-қисм)**

**Масъул муҳаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович  
**Мусаҳҳиҳ:** Файзиев Фаррух Фармонович  
**Саҳифаловчи:** Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 30.11.2020

**Контакт редакций научных журналов.** [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)**  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

---