



Journal of
NATURAL SCIENCE

<http://natscience.jspi.uz>

№5/3(2021)

biology chemistry geography



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**ABDULLA QODIRIY NOMIDAGI
JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
TABIIY FANLAR FAKULTETI**

dotsenti, kimyo fanlari nomzodi

DAMINOV G‘ULOM NAZIRQULOVICH

tavalludining 60 yilligiga bag‘ishlangan

onlayn konferensiya materiallari



Jizzax-2021

<u>ТАХРИР ХАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош муҳаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц. 2. Шылова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН) 3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА 4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya 5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор 6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор 7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор 8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц 9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б. 10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф. 11. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф 12. Муродов К-СамДУ к.ф.н., доц. 13. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц 14. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц. 15. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц 16. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц. 17. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD) 18. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц 19. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD) 20. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц 21. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (хар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

KIMYOVIY TUSHUNCHALARNING PEDAGOGIK ASOSLARI

Исроилова Зарина-1-umumta'lim maktabi o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada asosan o'quvchilarda kimyoviy tushunchalarni hosil qilish metodlarining metodologik asoslari keltirilgan.

Kalit so'z: metod, kimyo jarayon, modda, modda xossalari, kimyo reaksiyalar, metodologik asoslari, ta'limiy innovatsion jarayon.

Аннотация. В данной статье в основном изложены методологические основы методов формирования химических понятий у учащихся.

Ключевые слова: метод, химический процесс, вещество, свойства вещества, химические реакции, методологические основы, учебно-инновационный процесс.

Abstract. This article presents mainly the pedagogical foundations of methods for carrying out chemical concepts in students.

Keywords: method, chemical concept, substance, substance properties, chemical reactions, educational innovation process.

Мақтаб кимё курсида моддаларнинг ва ударда бўладиган ўзгаришларнинг моҳиятини очиб берадиган амалларга, тушунчалар, назариядар ва қоидалар системасидан иборатдир.

Тушунчалар – материянинг олий маҳсулот бўлган миянинг олий маҳсулидир. Кимёвий тушунчаларнинг ҳосил қилиниш жараёни, умуман, ўқувчиларнинг жонли мушоҳададан абстракт тафаккурга ва ундан практикага амалиётда қўллашга, илмий назарияларни яратишга изчиллик билан ўтишга асосланади.

Жонли мушоҳада, моддалар ва ҳодисаларни бевосита кузатишга асосланади. Бунда ўқувчилар барча туйғу органлари воситаси билан сезиш қобилиятларини бойтадилар.

Ўқитувчи ўрганилаётган моддалар (хиди, ранги, агрегат ҳолат) ва ҳодисаларнинг кузатилаётган томонлари билан бошқа томонлари ўртасида бўлаётган жараёнларига, боғланишларига ўқувчилар эътиборини жалб қилиш учун аниқ (кислород, водород, сув, аммиак) мисолларни олишлари керак.

Кимёвий тушунчалар ҳосил қилишнинг биринчи босқичи- табиат билан таништиришдан бошланиб, унда бўладиган барча ўзгаришларни кузатишларида жонли мушоҳида, моддалар ва ҳодисаларни бевосита кузатишдир. Ўқувчилар моддалар ҳақидаги тушунчаларнинг шакллантиришда, уларни табиатда тарқалиши, тузилиш, қандай кимёвий элемент ва атомлардан ташкил топганлигини изоҳлаш зарур. Шундан сўнг, моддалар қандай бирикмалар ҳосил қилишлар мумкинликлар ҳақидаги тушунчага йўналтирилади. Ўқувчиларда

кимёвий модда ва бирикмалар бўйича тушунчалар келтирилгандан сўнг, билимлар умумлаштирилиб, ўқувчиларда модда ҳақидаги дастлабки тасаввурлар ҳосил бўлади, Сўнг, кимёвий элемент тушунчасини билиб олишда атомлар ва молекулаларнинг тузилиш назарияси, шунингдек, даврий қонун ва элементлар даврий системаси катта аҳамият касб этади. Бунда ўқувчилар барча туйғу органлари воситаси билан сизиш қобилиятларини бойитадилар. Ўқитувчи ўрганилаётган моддалар ва ҳодисаларнинг кузатадиган томонлари билан бошқа томонлари ўртасида бўладиган боғланишларга ўқувчилар этиборини жалб қилади. У ўқувчиларни моддалар ёки ҳодисаларни бир бутун ҳолда ўзлаштиришларга аста-секинлик билан олиб келади. Кузатишдан мақсад нима эканлигини ўқувчилар олдиға аниқ қўяди ва ўзлаштириладиган аниқ материалларни изохлаш ҳамда анализ қилишларга бошчилик қилади. Кимёвий тушунчаларни ҳосил қилишнинг иккинчи босқичини назарий асослари модда ва унинг хоссаларини чуқурлаштиришға асосланилади. Бунда ўқувчиларни атом-молекуляр назария, билан ўз вақтида таништиришдагина моддалар ва уларда бўладиган хоссалари ҳақидаги билимлари такомиллашиб боради, бу эса кимёвий элемент тушунчасини билиб олишға йуналтиради. Шу билан биргаликда Д.И. Менделевнинг даврий қонуни ва элементлар даврий системаси ҳам муҳим аҳамият эға. Бунда элементлар даврий системасиға асосланиб моддалар жисмлардан, кимёвий элементлардан, молекулалардан атомлардан вамайда зарчалардан протон, нетирон ва электронлардан иборатлигини изолаш орқали моддаларни хоссалари анашу хоссаларға боғлиқлигини кислород, водород, хлор, ва металарни хоссаларини тушунтириш орқали янада ревожлантирлади.

Энг муҳим кимёвий тушунча бу эритмада борадиган жараёнларда тушунтирилади. Чунки ўқувчилар модда эриганда ёки бирор эритмада борадиган реакциялар рангсиз эритма бўлганлиги учун ионларда борадиган жараёнларнинг тасаввур қила олмайди. Бунинг учун эритма ва электролитик диссоцияланиш назарияларини тушунтиришда индикаторлар назариясини тўлиқ тушуниш керак. Масалан: Калий гидроксид эритмаси берилган бўлса, бу эритма рангсиз эканлигини ўқувчи кўриши мумкин, аммо эритма таркибида қандай ионлар мавжудлигини индикатор эритмасини томизиш орқали эритмани ранги гидроксил ионларини ҳисобига қизарилишлигини тажриба орқали кўрсатиш, ўқувчиларда индикатор тушунчаларини шакллантириб боради. Буни янада ревожлантириш учун ўқувчиларға индикаторларни турлари, ранг ҳосил қилиш сабабларини изохлаб, индикаторларни турларини, эритмаларини қоғоз индикаторлари орқали кўрсатиб, ҳар бириға алоҳида тажрибалар ўтказиш орқали индикаторлар назарияси шакллантирилади. Кимёвий тушунчаларни снг

босқичи,злаштириб олинган кимёвий тушунчаларни янги материални ўрганишга тадбиқ қилишга йуналтириш.А.М.Бутлеровнинг кимёвий тузулиш назарияси ўрганиш кенчалик бутун органик ва биорганик моддаларни ўрганишга асос қилиб олинади.Кимёвий тушунчалар ҳосил қилишнинг асосий босқичларида ўқув-тарбиявий ишининг кимё курсини онгли равишда,чуқур ва пухта ўзлаштиришга ёрдам берадиган хилма-хил классик методлари ва усуллари ҳамда педагогик,таълимий,инновацион ва ахборот технологиялар ҳамда интерфаол методларини қўлланилиши билан амалга оширилади.

Методист ўқитувчи кимё дарсларини ташкил этишда зиниг хусусий методикаси асосида,қуйдагича режа асосида ташкил этиши зарурдир.1.Давлат таълим стандартига асосан мавзу танланади.2.Мавзуда курсатиб тилган асосий кимёвий тушунчаларни рўйхати шакллантирилади.3.Уларни изчиллик билан ҳосил қилиш босқичларини аниқлай олиши.4.Мавзуга тегишли ўқув материалларини танлаш.5.Дарс ўтиш метод ва усуллари илмий асосида танлашга асосланади.

Кимёвий тушунчалар ҳосил қилиш жараёнида асосан уч муҳим тушунча:модда,кимёвий реакция ва валентлик асосларини илмий асосида таништириб ўтишга асосланилади. Методист ўқитувчи илгари ўтган дарсларида моддаларни асолаш жараёнида кимёвий реакциялар тушунчасини изохлайдилар. Реакция ўзи нима ва уни қандай ўтказилиши,ҳамда олинган моддаларни умуй хоссаларини аниқлаш методлари ҳақидаги билимларни беришга асосланади.

Сўнгра кимёвий реакцияларни уларнинг характерли белгиларига: а)Иссиқлик, совуши (баъзан ёруғлик)чиқишига, б)чўкма тушушига, в) газ ажралиб чиқишига, г) ранг ўзгаришига, д) характерли ҳид пайдо бўлиши ёки бундай ҳиднинг йўқолишига қараб, пайқаб олиш мумкинлиги тўғрисида таъсаввур ҳосил қилиш мақсадида ўқувчилар учун махсус танлаб олинган тажрибани кўрсатиш орқали ўқувчиларда кимёвий реакциялар бўйича тушунчалар шакллантирилади. Бунинг учун қуйдаги тажрибаларни таклиф этамиз:Ушбу тажрибаларни курсатишни энг мақбул варианты бу демонстрацион усулидир.Ўқитувчи буни учун демонстрацион столига бир нечта тажрибаларни ташкил қилиб,бу тажрибаларни лабарант билан биргаликда бир маротаба злари бажариб куришиб,ишонч ҳосил қилгандан сўнг,дарс жараёнларига қўллашлари учун тавсия этилади.

Масалан:1.Аммонийбихраматни турли азбесли ситкага қуйиб ёкилади,натижада яшил рангли хром(III)оксиди ҳосил бўлишлигини куришадилар.Бу тажриба орқали қизил рангли модда реакция натижасида яшил ранга ўтишлигини кўришлари орқали уларда кимёвий реакция боришида янги

моддалар ҳосил бўлишлиги ҳақида тасоввурлар ҳосил бўлишга олиб келади. Ўқитувчи ушбу тажриба бўйича кўшимча маълумотлар, яъни бу реакцияни кимё фанида вулқон реакцияси деб юритилишини ва бунда бир нечта янги моддалар хром(III) оксиди, азот ва сув молекулалари ҳосил бўлишлигини тушунтириб, реакция тенгламаларини келтириш орқали изоҳланилади.

2. Симоб (II) раданитни парчаланиши: Бунда методист ўқитувчи азбест ситкага симоб раданитни тузидан озгина олиб азбест ситкага қўйилади ва уни ёқиш орқали қора рангли илон ҳосил бўлишлигини ўқувчиларга тушунтириб, реакция тенгламаларини келтириб, натижада янги модда ҳосил бўлганлиги асосланилади.

3. Бирор катта стакан олиб уни ярмигача сув солиб, уни устидан кальций оксидини соламиз натижада реакция шиддатли боришлиги ва натижада сутсимон янги модда ҳосил бўлишлиги реакция тенгламаларини келтириб изоҳланилади, бунда ўқувчиларда кимёвий реакцияларни эритмада боришлиги бўйича тушунчалар шаклланиб боради.

4. Бирор стаканга мис сульфатни кўк рангли эритмасидан солиб аста сикинлик билан унга рангсиз натрий гидроксид эритмасида томизамиз, натижада кук рангли чўкма ҳосил бўлишлигини курсатамиз. Ҳосил бўлган чўкма билан ўқувчилар танишгандан сўнг, уларга чўкмани ҳосил бўлиш сабаблари ва реакция турлари ҳақида кимёвий тушунчалар берилади. Бунда ўқувчиларда кимёвий реакцияларни турлари бўйича кўникмалар вужудга келади. Шундан сўнг ўқувчиларда янги моддаларни сифат жихатдан аниқлашга оид тажрибалар кўрсатиш орқали ҳар қандай моддаларни сифат жихатдан аниқлаш мумкинлигига ишонч ҳосил қилишга олиб келинади. Бунинг учун қўйдагитажрибани курсатиш мумкин: Бирор катта стаканга натрий карбонат эритмасидан солиб, унинг устига лаборатория шароитида мавжуд бўлган кумуш нитрат ёки варий хлорид эритмасидан томизамиз натижада оқ чўкма ҳосил бўлишлигини кўрсатиш орқали ҳар қандай кимёвий реакциялардан карбонат анионларини мавжудлигини сифат жихатдан шу усулда аниқлаш мумкинлиги тавсия этилади. Шундан сўнг методист ўқитувчи тажрибани назарий жихатдан тушунтириб, қандай реакция турлари содир бўлганлигини ва чўкмани ҳосил бўлишлиги асослани берилади. Шундай қилиб, тажриба асосида ҳосил бўлган кимёвий тушунчани янада ревожлантириб, унинг сувда эримаса ҳам, аммо кислоталарда эришини назарий жихатдан реакция тенгламаларини ёзиб кўрсатиш орқали тушунтирилгандан сўнг, тажриба орқали стакакандаги чўкмани филтрлаб ажратиб олиб уни бир нечта пробиркаларга бўлиб, уларни устига хлорид кислота ва сирка кислоталарни таъсир этирилганда газ ажралиб

эритма тинқ ҳолатга ўтишлиги, эритмада барий хлорид яна ҳосил бўлганлиги асослаб берилди. Бу орқали ўқувчиларда ҳар қандай чўкма ҳам қандайдир моддалардан ташкил топганлигин ва кимёвий реакцияларга киришиши мумкинлиги бўйича янги кимёвий тушунчалар ҳосил қилинади. Ўқувчилар модда ва кимёвий реакцияларга оид димонстацион тажрибаларни кўришганлардан сўнг, уларни ўзлари бажариб кўришлари учун имкониятлар яратилиб берилиши зарур, чунки ўқувчини ўзи бажаришлари тажрибани ҳар тонларини ўз кўзлари билан кўриш орқали ва ажралиб чиқаётган моддани ҳиди ва рангларини сизги органлари орқали хис қилиш орқали кимёвий реакциялар бўйича қуниқма вужудга келади. Бугунги кун талабидаги методист ўқитувчи ўқувчиларга тажрибаларни ўргатишда қуйдаги методлар асосида ташкил этишлари керак.

Тажрибани ўтказиш методикаси бўйича тавсия:

1. Реакция учун олинган моддани умумий хоссаларини ўрганиш (ранги, агрегат ҳолат, ҳиди ва бошқа хоссалари).

2. Ўтказиладиган реакцияни турлари бўйича назарий асосларини билишлиги.

3. Реакция шароити (қиздириш, катализатор таъсир этириш, совутиш, қайта кристаллаш);

4. Кўзатиладиган ўзгаришлар (рангинг ўзгариш, газ ажралиб чиқиши, ёруғлик чиқиши ва бошқалари);

5. Кўзатиладиган ҳодисанинг моҳияти (изоҳлаш, расмларини чизиш, кимёвий реакцияларнинг тенгламаларни ёзиш);

6. Тажриба ўтказиш методикасини ўрганиш;

7. Олинган натижалар асосида модда ва кимёвий реакциялар бўйича умумий хулосалар чиқаришга йуналтирилади. Умумий хулосалар чиқариш қўниқмаларини шакллантириш;

Ўқувчиларда кимёвий тушунчаларни шакллантиришда методист ўқитувчини классик методлар ва педагогик технологиялардан интер актив методларини қўллаш орқали амалга оширади.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Омонов Х.Т., Қурбонназаров О.А. Кимё, инсон ва биосфера. –Тошкент: Ўзбекистон зиёлиларининг илмий-маърифий уюшмаси, 1993.-26 б.

2. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Ф.Турдикулова, Б.Ш.Рахмонов Синтез композиционного полимерного материала на основе метакриловый эфира метилпропилэтилкарбинола \\Композиционные материалы научные-технические и практические журнал. - 2020. Узбекистан, №4.с 43-45.

3. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Н.Абдуллаев, Х.Насимов и др. Радиационная суспензионная полимеризация ацетиленовых мономеров// универсум: Химия и биология журнал. – 2021. Россия, 2(80). С.45-47

4. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Н.Абдуллаев, Х.Насимов и др. Комплексное изучение суспензионной полимеризации ацетиленовых мономеров в присутствии суспезатора//Химия, Физика, Биология, Математика: Теоретические и прикладные исследования сборник статей по материалам XLIV Международной научно-практической конференции № 1 (33) Январь 2021.Москва, с. 27-35.

5. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Ф.Турдикулова, Б.Рахманов Кимё фанини ўқитувчисининг креактивлик қобилиятини шакллантириш методлари. Замонавий кимёнинг долзарб муоммалари мавзусида Республика анжумани материаллар тўплами. Бухора, 2020. 216-219.

6. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Н.Абдуллаев, Х.Насимов и др. Радиационная эмульсионная полимеризация ацетиленовых мономеров // Proceedings of the 8 th International Scientific and Practical Conference SCIENTIFIC RESEARCH IN XXI CENTURY OTTAWA, CANADA 6-8.03.2021. с.238-243.

7. G'. N. Sharifov, Sh.R. Sharipov, N.K.Abdullayev, N.Rajaboyeva. Radiation suspension polymerization of acetylene monomers // International Virtual Conference on Science, Technology and Educational Practices Hosted from Gorontalo, Indonesia, February 20th -21st 2021. С. 213-215.

8. Шарипов Ш.Р. Шарифов Г.Н. Эмульсионная полимеризация эфиров метакриловой кислоты с диэтилэтинилкарбинола в присутствии эмульгаторов\\ Scientific Collection «InterConf», (45): with the Proceedings of the 3th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (March 16-18, 2021). Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH, 2021. 479-487p.