



Journal of Natural Sciences

№3
(2021)

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАХРИР ХАЙЪАТИ</u>	<u>ТАХРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош мухаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош мухаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У – Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Кодиров Т- к.ф.д, профессор3. Абдурахмонов Э – к.ф.д., профессор4. Султонов М-к.ф.д, доц5. Рахмонкулов У-б.ф.д., проф.6. Хакимов К –г.ф.н., доц.7. Азимова Д- б.ф.н.8. Мавлонов Х- б.ф.д., доц9. Юнусова Зебо – к.ф.н., доц.10. Гудалов М- фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)11. Мухаммедов О- г.ф.н., доц12. Хамраева Н- фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)13. Рашидова К- фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц14. Мурадова Д- 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 Sciences-электрон журнали

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

**ЎҚУВЧИЛАРДА КИМЁ ТУШУНЧАЛАРНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА
КИМЁВИЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАЖРИБАЛАРНИНГ ЎРНИ**

Каршиев Эгамкул-Кимё фанлар номзоди.

Аннотация. Ушбу мақолада ўқувчиларда кимё тушунчаларни шакллантиришда кимёвий экспериментал тажрибаларнинг назарий асослари келтирилган. Бунда ўқувчиларда кимё тушунчаларни шакллантиришда кимёвий экспериментал тажрибаларнинг ўрни ва ахамияти келтирилган.

Калит сўз: модда, тажриба, кимё тушунча, синтез, ион, зичлик.

Мақтаб кимё курсида ўқувчиларда кимёвий тушунчаларни ҳосил қилишда асосан моддаларнинг ва улар орасида бўладиган ўзгаришларнинг мохиятини очишда тушунчалар, назариялар ва қонунлардан фойдаланишга асосланилади. Кимёвий тушунчаларнинг ҳосил қилиш жараёнида, умуман жонли кузатишдан абстракт тафаккурга ва ундан практикага ва тажрибалар ўтказиб ва янги моддаларни синтез қила олишлари ва уни янги модда эканлигини исботлай олишлар куникмаларини шакллантиришга асосланилади. Қайсики, тушунчалар материянинг олий махсули бўлганлиги, у материяни иникос этиш орқали амалга оширилади.

Ҳар қандай методист ўқитувчи ўқувчиларда кимёвий тушунчаларни шакллантиришда билмасликдан билишликка аста секинлик билан хусусий кўзатишлик, тажрибаларни кўрсатишлик орқали маерияни қуринишларини намоион қилишларини умумий назариялар ва қонунларни ўргатишлари орқали аста –секинлик билан олиб келинилади.

Ўқувчиларда кимёвий тушунчаларни ҳосил қилишнинг бир нечта босқичли методологик асослари мавжуд бўлиб, улар қуйидагилардан иборатдир: 1. Моддалар ва уларда бўладиган ходисаларни бевосита кузатишдир. Ўқитишнинг бу босқичида жонли мушоҳада ва кўрсатмалилик жуда муҳим ўрин тутди. Бунда ўқувчилар барча туйғу органлари орқали ўрганилаётган моддаларнинг физикавий кўринишлари кўрсатишлар орқали: ранги, ҳиди, таъми, агрегат ҳолати зичлиги, қайнаш температураси таъсавурлар ҳосил қилишга йуналтирилади. Шу билан биргаликда моддаларда бўладиган кимёвий жараёнларни кўзатишларини ташкил этиш орқали модда ва уларда бўладиган ўзгаришларни ўргатишга асосланади. Ўқитувчи дастлаб ўқувчиларга кимёвий тушунчалар ҳосил қилишнинг дастлабки босқичда ўзлаштириши лозим бўлган материални тушуниб олишга ундайди: кузатишдан мақсад нимадан иборатлигини айтиб, уларга

материалларни изоҳлаш ва анализ қилишга бошчилик қилади: Масалан дастлабки дарсларда табиатда мавжуд бўладиган моддалар: кислород, сув, азот, водород, металллар ва бошқа моддаларни ўрганиш жараёнида янги тасаввурлари кенгайтирилади ва ўқувчилар модда, моддаларни хоссалари деган умумий тушунчаларни ҳосил қилишга олиб келади. Ўқувчиларга буни аниқ тажрибалар асосида масалан ёниш реакцияларини курсатиш орқали янги моддалар ҳосил бўлишли ҳақидаги тушунча шакллантирилади. Бунда ўқитувчи бир қанча кимёвий тажрибаларни ўзлари кўрсатиб, изоҳлаб берсалар ўқувчиларда тезроқ ва аниқ кимёвий тушунчалар ҳосил қилинади. Буларга кимёвий реакция турларидан аммоний хроматни термик парчаланишини кўрсатиш вулқон ҳосил бўлишлигини, аммоний раданитни термик парчаланишда эса ҳар хил рангдаги илонларни ҳосил бўлишлигини ўқувчилар кўришлари мумкин. Ушбу тажрибалар ўқувчиларда табиатда содир бўладиган ҳар қандай кимёвий реакциялардаги моддаларда ўзгаришлари бир ҳоладан икинчи ҳолатга ўтишлиги мумкинлигини моддалар ҳамма вақт сақланиб қолишлиги, бордан йуқ бўлмаслик, фақат бир турдан бошқа турга ўтишлиги ҳақидаги янги кимёвий тушунчалар ҳосил бўлади [1-3].

Кимёвий тушунчалар ҳосил қилишнинг иккинчи методологик асоси-ўқувчилар ўрганилган аниқ фактлар ва айрим назарияларни нуқтаий назардан тушунтиришдир.

Ўқувчиларни атом–молекуляр назариялари билан ўз вақтида таништириш моддалар ва уларда бўладиган ўзгаришлар ҳақидаги билимларини янги, яна ҳам юқори поғонага кўтаради. Бунда ўқувчиларда кимёвий элементлар тушунчаларни шакллантиришга йуналтиради. Шу билан биргаликда Д.И. Менделеевнинг даврий қонун ва элементлар даврий системасини ўрганишга йуналтирилади. Бу назариялар ўрганилгандан, сўнг кимёни асосий қонунлари асос солинади бунда ўқувчилар олдин олган билимларига асосланиб кимёвий элементлардан фойдаланиб кимёни асосий қонунлари ўргатилади. Келтирилган кимёвий қонунларни ўрганишди кимёвий формулалар асосида масалалар кўникмалари риволантиришга йўналтиради.

Кимёвий тушунчаларни ҳосил қилишнинг учунчи методологияси бу ўқувчиларга кимёвий реакция ўргатишга йуналтиришдир. Бунда ўқитувчи илгарги дарсларда ўрганилган аниқ фактларга асосланиб, кимёвий реакция тушунчаларини изоҳлайди. Сўнгра кимёвий реакцияларни уларнинг характерли белгиларига а) иссиқлик ёки нур чиқаришга, б) чўкма ҳосил бўлишига, в) газ ажралиб чиқишига, г) рангни ўзгаришига, д) Характерли ҳидни ҳосил бўлишлиги ва йўқаолишлиги тўғрисида тасаввурлар ҳосил қилиш мақсадида ўқувчилар учун махсус танлаб олинган бир неча тажрибани

кўрсатадилар. Ҳар бир тажриба кўрсатилгандан, сўнг методист ўқитувчи бунда реакция боришлиги ёки бормаслиги, борганда қандай моддалар ҳосил бўлганлигини махсус белгилар асосида намоён қилишларини айтадилар. Ўқитувчи кимёвий ҳодисаларни изоҳлаб ўтирмасдан, фақат тажрибада реакциядан олинган модда ва реакциядан кейин олинган моддалар қайси эканлигини кўрсатиб бериш орқали амалга оширади. Бунда методист ўқитувчи кимё лабораториясида мавжуд бўлган тажрибаларни кўрсатиш орқали амалга оширишлари лозим: Буларга қуйидаги тажрибаларни тавсия этишимиз мумкин, моддаларни ёниш реакциялар, моддаларни термик парчаланиши, кислоталарга металлларни таъсири, амфотерлик ҳосаларни намоён қиладиган тажрибалар, рангли чўкмаларни ҳосил бўлиш реакцияларидан фойдаланади.

Кимёвий тушунчаларни ҳосил қилишнинг учунчи методологияси бу ўқувчиларни эритмада боадиган кимёвий реакцияларни ўргатишга йўналтиришдир. Энг муҳим тушунча бу еритмада борадиган жараёнларнинг тушунтирилади. Чунки ўқувчилар модда ериганда ёки бирор еритмада борадиган реакциялар рангсиз еритма бўлганлиги учун ионларда борадиган жараёнларнинг тасаввур қила олмайди. Бунинг учун еритма ва электролитик диссоцияланиш назарияларини тушунтиришда индикаторлар назариясини тўлиқ тушуниш керак. Масалан: Натрий гидроксид эритмаси берилган бўлса, бу еритма рангсиз эканлигини ўқувчи кўриши мумкин, аммо еритма таркибида қандай ионлар мавжудлигини индикатор еритмасини томишиш орқали еритмани ранги гидроксил ионларини ҳисобига кизарилишлигини тажриба орқали кўрсатиш, ўқувчиларда индикатор тушунчаларини шакллантириб боради. Буни янада ривожлантириш учун ўқувчиларга индикаторларни турлари, ранг ҳосил қилиш сабабларини изоҳлаб, индикаторларни турларини, эритмаларини қогоз индикаторлари орқали кўрсатиб, ҳар бирига алоҳида тажрибалар ўтказиш орқали индикаторлар назарияси шакллантирилади. Методист ўқитувчи ушбу назарияларни тушунтиришда ўзининг хусусий методикаларига асосланади. Бунда асосан ўқувчиларда эвристик мустақил ишлаш методикаларига асослантдирилади, уларда баҳс мунозара, аклий ҳужум методлари асосида дарс ўтишларига имкониятлар яратилади. Умумий ҳолатда, ўқувчиларда кимёвий ҳодисаларни кузатиш, уларни изоҳлаб бериш ва амалиётда қўллаш олиш кўникмаларини шакллантиришга йўналтириш керак. Бу еса ўқитувчи кўрсатадиган ёки ўқувчиларнинг ўзлари ўтказадиган тажрибаларни системали суратда таҳлил қилиш асосида ҳосил қилинади [2-5]. Бу таҳлил қуйидагича методологиясини тақдим етамыз:

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

- 2) Кузатиладиган ўзгаришлар (рангнинг ўзгариш, газ ажралиб чиқиши, ёруглик кикиши ва бошқалари);
- 3) Кузатиладиган ҳодисанинг моҳияти (изохлаш, расмларини чизиш, кимёвий реакцияларнинг тенгламаларни ёзиш);
- 4) Тажриба ўтказиш методикасини ўрганиш;
- 5) Умумий хулосалар чиқариш кўникмаларини шакллантириш;
Ўқувчиларда кимёвий тушунчаларни шакллантиришда методист ўқитувчини классик методлар ва педагогик технологиялардан интер актив методларини қўллаш орқали амалга оширади.

Фойдаланган адабиётлар:

1. Sh.R.Sharipov, G.N.Sharifov, F.Turdikulova, B.Raxmanov Kimyo fanini o'qituvchisining kreativlik qobiliyatini shakllantrish metodlari. Zamonaviy kimyoning dolzarb muommalari mavzusida Respublika anjumani materiallar to'plami. Vuxora, 2020. 216-219.
2. 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
3. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Н.Абдуллаев, Х.Насимов и др. Комплексное изучение суспензионной полимеризации ацетиленовых мономеров в присутствии суспензатора//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.
4. 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.
5. 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.