



Кимё дарсларида ўқувчиларда компетенцияларни шакллантиришда ўқув ўйинларининг роли ва аҳамияти

Рахматуллаева Мавлуда Саидовна

Сурхондарё вилояти Термиз шаҳри

7-мактаб кимё фани ўқитувчиси

Аннотация. Мақолада кимё дарсларида ўқувчиларда компетенцияларни шакллантиришда ўқув ўйинларининг роли ва аҳамияти ҳақида сўз юритилиб, намуна сифатида «Кимёвий кубиклар» ўйини келтирилади ва ўқув ўйинларининг ўқувчиларда компетенцияларни шакллантиришда, тафаккурини оширишдаги муҳим омиллар ҳақида тўхтаб ўтилган.

Кимё таълимининг аҳамияти унинг фан-техника тараққиётида, ишлаб чиқариш соҳалари ва кундалик ҳаётда тутган ўрни билан белгиланади. Унда кимё фанини ўқитиш орқали ўқувчиларнинг илмий дунёқарашини, мантиқий фикрлай олиш қобилиятини, ақлий ривожланишини, ўз-ўзини англаш салоҳиятини шакллантириш, ўстириш, уларда миллий, умуминсоний қадриятларни таркиб топтириш ҳамда ижтимоий ҳаёт ва таълим олишни давом эттиришлари учун зарур бўлган билимлар берилади.

Ўқувчиларнинг ижодий тафаккурини ривожлантириш, уларнинг ақлий қобилиятини ўстириш кимё ўқитишдаги энг муҳим психологик ва педагогик муаммодир. Бунинг учун ўқитишнинг фаол методларидан, таълим ва тарбиянинг ноанъанавий шакл ва усулларидан кенг миқёсда фойдаланиш, предмет ва ходисаларни уларнинг ўзаро алоқадорлиги, ҳаракати ва ривожланиб бориши асносида ўрганиш тақозо этилади.

Бунда, айниқса, ўқувчиларнинг ўйин фаолияти янги билимларни ўзлаштириш, уларда ўқув ва кўникмаларни шакллантириш ҳамда ривожлантириш, умуман, кимёни ўрганиш жараёнининг самарадорлигини оширишда катта аҳамият касб этади. Дидактик ўйинлар давомида ўқувчиларда ҳосил бўладиган ижобий ҳис-ҳаяжон туйғуси уларни чарчашдан асрайди, уларнинг коммуникатив ва интеллектуал қобилиятини оширади.

Дидактик ўйинлардан кимё ўқитиш жараёнида фойдаланишнинг умумий масалалари илмий-методик адабиётларда анча кенг ёритилган бўлса ҳам, уларда асосий эътибор ноорганик кимё маълумотларига қаратилган. Вахоланки, органик кимёни ўзлаштириш ўқувчиларга анча қийинчилик туғдириши ва унинг баъзи масалаларини ўрганишда айнан ноанъанавий ёндашувлар талаб этилиши табиийдир. Бунинг бир қатор илмий-назарий, методик ва дидактик сабаблари борки, улардан ҳар қандай маҳоратли ва салоҳиятли кимё ўқитувчиси ҳам кўз юма олмайди. Уларнинг айримлари қуйидагилар:

1. Органик моддаларнинг сони ва турлари ноорганик моддалардан бир неча ўн марта ортиқ;
2. Органик моддалар ўз таркиби, тузилиши ва хоссалари жихатидан ноорганик моддаларга нисбатан катта фарқ қилади;
3. Органик бирикмалар жонсиз ва жонли табиат вакиллари орасида боғловчилик вазифасини бажарадилар;
4. Ноорганик моддаларга нисбатан органик табиатга эга моддалар ва бирикмаларнинг орасида табиий, сунъий ҳамда синтетик гуруҳ вакиллари кенг тарқалганки, уларнинг ўзига хос жихатлари ранг-барангдир;
5. Диалектиканинг объектив қонунларидан бири миқдор ўзгаришларнинг сифат ўзгаришларга айланиши қонуни органик бирикмалар орасида, айниқса, яққол намоён бўлади;
6. Органик моддалар иштирокидаги кимёвий реакциялар кўпинча ўта мураккаб механизм бўйича содир бўлади ва аксарият ҳолларда бир неча йўналишда давом этади;
7. Органик бирикмаларни ўрганиш табиий-илмий туркумга мансуб фанлар (физика, биология, геология, физиология, медицина, минералогия, космология, биогеография, экология ва бошқалар) бўйича кучли таянч билимларни талаб қилади ва инсоннинг шахсий ҳамда хўжалик фаолиятига кучли дахлдорлиги билан ажралиб туради.

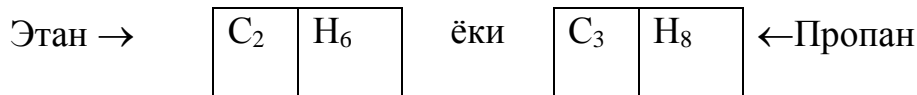
Шунинг учун ҳам органик кимёни ўқитишда классик услуб, усул ва воситалар билан бир қаторда илғор педагогик ва ахборот технологиялари заминдаги ўқитишнинг ноанъанавий усул ва шаклларида кенг фойдаланиш талаб этилади. Айниқса, дидактик ўйинлар ўқувчиларнинг мустақил фикрлаш, топқирлик, изланувчанлик, хозиржавоблик, мантиқий хулосалар чиқара олиш, ўз устида ишлаш, маълум ва номаълум жиҳатларни солиштира олиш, мавжуд билимларга таянган ҳолда мушоҳада юритиш каби имкониятларини ишга солишда катта ёрдам беради, яъни кимё фанини ўқитишда ўқувчи ёшларда компетенцияларни шакллантиришда муҳим аҳамиятга эгадир.

Шу ўринда «Кимёвий кубиклар» ўйинини мисол қилиб айтиб ўтишимиз мумкин.

Мазкур дидактик ўйинда органик моддалар гомологик қаторларидаги энг муҳим вакилларининг молекуляр формулаларини тузишни, номлашни, изомерларини ва уларнинг олинишини ҳамда кимёвий хоссаларини ифодалашни кимёвий кубиклар ёрдамида амалга ошириш тавсия қилинади. Бу усул ноорганик бирикмалар формулаларини тузишда илгари қўлланилган бўлсада, органик кимёни ўқитишда қўлланилмаган. Буни углеводородлар мисолида қўллашни қуйидагича тушунтириш мумкин.

1. Углеводородлар гомологик қатори энг муҳим вакилларининг молекуляр формуласини тузиш.

Бунинг учун кубикларни ўқувчилар билан картондан ёки ёғочдан тайёрлаш мумкин. Тайёр ҳолдаги кубиклардан фойдаланса ҳам бўлади. Ҳар бир кубикнинг 6 томонига углерод ва водороднинг кимёвий белгиси керакли индекслари билан ёзиб чиқилади. Масалан, C, C₂, C₃, C₄, C₅, C₆, C₇, C₈, C₉, C₁₀, H₂, H₄, H₆, H₈, H₁₀, H₁₂, H₁₄, H₁₆, H₁₈, H₂₀, H₂₂. Кубиклар сонини камайтириш учун биринчисига C₁дан C₆гача, иккинчисига C₇дан C₁₂гача, учинчисига H₂дан H₁₂гача ва тўртинчи кубикга эса H₁₄дан H₂₄гача ёзилади. Бундай кубиклар ёрдамида турли хил углеводородларнинг молекуляр формулаларини тузиш мумкин. Масалан:



Кубикларнинг ўлчами ихтиёрий олинади. Улар ҳар бир элемент учун турли хил рангда тайёрланиши мақсадга мувофиқ. Ранглар ўқувчиларга формулани тезроқ тузишга ёрдам беради ва шу билан биргаликда кўргазмалиликни оширади. Тайёрланган кубиклар махсус картон идишда тартиб билан сақланади.

2. Кубиклар ёрдамида углеводородларнинг номларини тузиш.

Кубикларнинг 6 томонига ҳам энг зарур ҳарфлар ва рақамлар (а, б, в, г, д, е, з, и, к, л, м, н, о, п, р, с, т, у, ф, х, ц, ч, ш, ю, я, ў, қ, ғ, х, э, -, 1, 2, 3, 4, 5 ва бошқалар) ёзиб чиқилади. Зарур ҳолда улар бир неча нусхадан тайёрланади. Бундай кубиклар ёрдамида органик моддаларнинг тарихий, рационал ва халқаро номларини тузиш мумкин. Масалан:

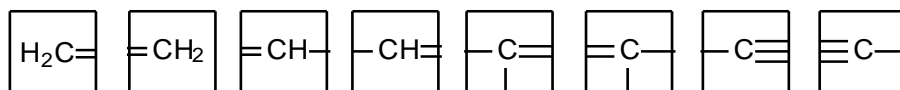
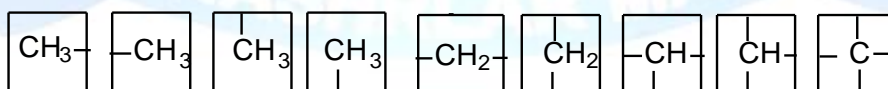
П	Р	О	П	А	Н
---	---	---	---	---	---

Д	И	М	Е	Т	И	Л	А	Ц	Е	Т	И	Л	Е	Н
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

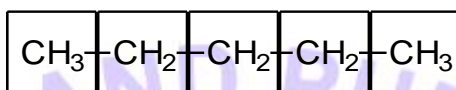
2	-	М	Е	Т	И	Л	П	Е	Н	Т	Е	Н	-	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

3. Углеводородлар изомерларининг формулаларини тузиш.

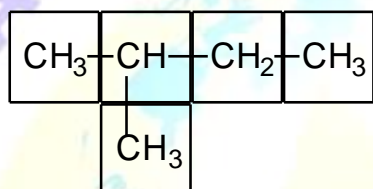
Тузилиш формулалари учун занжирдаги ҳар хил углеродларни кубикнинг турли томонларига ёзиб чиқилади. Масалан,



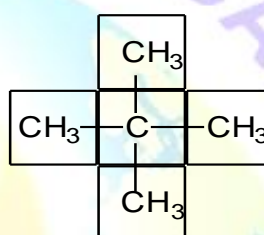
Бунда ҳам улар зарур холда бир неча нусхада тайёрланиши мумкин. Бу кубикларни бир-бирига тўғри улаш орқали углеводородлар изомерларининг формулалари тузилади. Масалан, C_5H_{12} таркибли алкан изомерларининг формулалари куйидагича ёзилади.



н-пентан

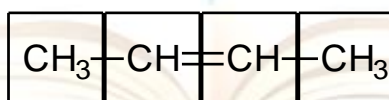


2-метилбутан



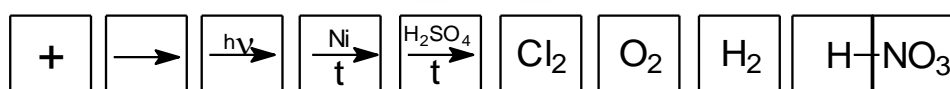
2,2-диметилпропан

Бундай кубиклар ёрдамида углеводородларнинг номлари берилган бўлса, уларнинг формулаларини ҳам ёзиш мумкин. Масалан, бутен-2 формуласи куйидагича тузилади:

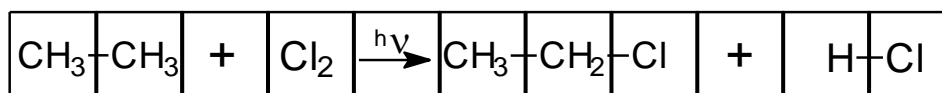


4. Углеводородлар иштирокидаги реакцияларнинг кимёвий тенгламаларини тузиш.

Кимёвий реакцияларнинг тенгламаларини тузишда ҳам формулалар ёзишда қўлланилган кубиклардан фойдаланилади. Бундан ташқари,



каби белгилар ва реагентлар акс эттирилган кубиклар ҳам ишлатилади. Буни этаннинг хлорланиш реакцияси мисолида кўрамиз:



Кубиклар ёрдамида углеводородларнинг олиниш реакциялари тенгламаларини ҳам тузиш мумкин. Улардан нафақат углеводородларни, балки тегишли кубиклар тайёрлаб кислородли ва азотли органик бирикмаларни ўрганишда ҳам фойдаланса бўлади. Бундай кубиклар ҳамда маълум топшириқлар асосида ўқувчиларнинг синфда ва уйда мустақил билим олишларига ҳам эришилади.

Бу кубиклар ёрдамида дидактик ўйинларни ташкил қилиш орқали ўқувчиларнинг билимларини мустахкамлашга эришиш мумкин. Бундай ўйинлар ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишларини ҳам оширади.

Углеводородлар мавзулари бўйича ўтказиладиган ўйинлар қуйидагича бўлиши мумкин. Бунинг учун синф 2 жамоага бўлинади. Ўйиннинг биринчи босқичида ҳар бир жамоадан битта ўқувчи қатнашади. Уларга алканлар гомологик қаторининг дастлабки 10 та вакиллариининг формуласини маълум вақтда кубиклар ёрдамида тузиш топширилади. Белгиланган вақт ичида энг кўп формула тузган жамоа вакили ғолиб ҳисобланади. Иккинчи босқичда ҳам ҳар бир жамоадан биттадан ўқувчи ажратилади. Улар тўйинган углеводородларнинг формулалари ёзилган топшириқ асосида ана шу моддаларнинг номларини кубиклар ёрдамида тузишади. Бунда ҳам тез ва тўғри тузган жамоа аъзоси ғолиб ҳисобланади. Учинчи босқичдаги топшириқ кубиклар ёрдамида изомерларни тузишдан иборат бўлади. Бунинг учун иккала ўқувчига ҳам бир хил топшириқ, масалан, C_6H_{14} нинг изомерларини тузиш берилади. Бу ўйин қоидаси ҳам олдингиси сингари бўлади. Ўйиннинг тўртинчи босқичи тўйинган углеводородларнинг олиниш усулларига бағишланган бўлиб, унда ўқувчилар реакция тенгламаларини кубиклар ёрдамида тузишлари керак бўлади. Бешинчи босқичда эса ўқувчиларга тўйинган углеводородлар кимёвий хоссаларини ифодаловчи реакция тенгламаларини кубиклар ёрдамида тузиш топширилади. Бунда



хам топшириқни тез ва тўғри бажарган жамоа аъзоси ғолиб бўлади. Ҳар бир босқичда ўқувчининг фаолияти муносиб равишда баҳолаб борилади.

Демак, айтиш мумкинки, анъанавий тарздаги ўқитувчининг фаоллиги ва барча материални тушунтиришга ҳаракат қилиши билан боғлиқ бўлган дарсларнинг ўрнига ўқувчининг фаоллигини ошириш, компетенцияларни шакллантириш билан боғлиқ бўлган ноанъанавий дарсларни амалга ошириш ўқитувчининг олдидаги муҳим вазифадир. Эндиликда ўқитиш жараёнида ўқувчиларни зериктириб қўймайдиган, фикрлашга, мустақил ишлашга йўналтирадиган ҳар хил методлар ва ўқитиш воситаларидан самарали фойдаланиш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Бугунги кунда ўқувчиларни кимё фанига қизиқтириш муаммоси биринчи ўринда туради. Қизиқтириш омиллари хилма-хил бўлса ҳам, улар сафида дидактик ўйинлар етакчилик қилади. Мен тавсия этаётган дидактик ўйинларни ташкил этиш ва амалиётга жорий қилиш-ижодкорлик ва изланувчанлик тамойилига бўйсунган ҳолда амалга оширилиши лозим.

Улар ўқувчиларнинг мантиқий тафаккурини ривожлантиради, тил бойлигини орттиради ва уларни индивидуал мушоҳадага ундайди.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдусаматов А., Мирзаев Р., Зияев Р. Органик кимё. Академик лицей ва касб-хунар коллежлари учун ўқув қулланма. –Тошкент: Ўқитувчи, 2002. – 240 б.
2. Анварова Н. Кимё фанида компьютер дастурлари //Халқ таълими.- 2002. - №4. -80-81 б.
3. Бабанский Ю.К. Хозирги замон умумий ўрта таълим мактабида ўқитиш методлари.-Тошкент: Ўқитувчи, 1990.-230 б.
4. Вивюрский В.Я. Химиядан билим олишни ва фойдаланишни ўрганайлик.- Тошкент: Ўқитувчи, 1991.-100 б.
5. Мавлонов О.М. Мустақил билим олиш ва ўз-ўзини баҳолаш орқали билимни назорат қилиш. -Тошкент, 2001. -24 б.



6. Мавлонов О.М. Матякубова З.Н. Мустакил билим олиш ва билимни баҳолашнинг кўп ахборотли тест услуги. -Тошкент: Университет, 1995.

7. Насриддинов Т.Ю., Аскарлов И.Р. Химия ўқитишда меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси. -Тошкент: Ўқитувчи, 1995. - 104 б.

8. Нишонлов М., Тешабоев С. Мактабда кимёдан лаборатория ишлари. -Тошкент: Ўқитувчи, 1995. -105 б.

9. Мақсуд Жабборов . Органик кимё дарсларида дидактик ўйинлардан фойдаланиш . Методик тавсия. 2015 йил.

