

МАКТАБДА КИМЁ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА МАСАЛАЛАРНИНГ ЎРНИ

Ажиниязова Ш.С

Утениязов К.К

*Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети, Қорақалпақстан
Республикаси, Нукус ш.*

Резюме: *Мақолада мактабда кимё фанини ўқитишда ўқувчиларнинг фикрлаш қобилиятини, фанлар аро алоқаларни шакллантиришда кимёвий масалаларнинг ўрни курсатилган.*

Таянч сўзлар: *рационал фикрлаш, мавҳумликдан конкретликка ўтиш, методологик жиҳат.*

РОЛЬ ВОПРОСОВ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ.

Ажиниязова Ш.С

Утениязов К.К

Каракалпакский государственный университет

Резюме: *В статье показана роль химических проблем в развитии междисциплинарных связей, умении школьников мыслить при обучении химии в школе.*

Ключевые слова: *рациональное мышление, переход от абстракции к конкретному, методологический аспект.*

THE ROLE OF ISSUES IN THE TEACHING OF CHEMISTRY.

Ajiniyazova Sh.S

Uteniyazov K.K

Karakalpak State University

Resume: *The article shows the role of chemistry in the teaching of chemistry at school, the ability of students to think, the formation of interdisciplinary connections.*

Key words: *rational thinking, transition from abstraction to concrete, methodological aspect.*

Замонавий муаллимнинг асосий мезонларидан бири бу маълумотни топиш, текшириш ва ундан аниқ амалий масалаларни ечишда фойдаланишдир.

Амалий масалаларни ечишда бошланғич кўникмалар ўқув жараёнида таълим муаммоларини ҳал қилиш орқали олинади. Ўқув вазифаси бу ҳақиқий муаммоли вазиятнинг намунаси сифатида бўлиб, у фикрлашни ривожлантиради, универсал тарбиявий хатти-ҳаракатларни, фанлараро алоқаларни шакллантиради. Аммо сўнгги

пайтларда, айниқса мактаб фанларини ўқитиш жараёнида ҳисоблаш масалаларини ўқув жараёнидан чиқариб ташлаш тенденцияси кузатилмоқда.

Кимёвий масалаларни ечиш, бу ўқувчиларда меҳнатсеварлик, қатъиятлиликини, дунёқарашни ривожлантиради, чунки вазифалар ичида фанлараро алоқалар осонгина амалга оширилади.

Кимёвий масалаларни ечиш ўқувчиларда рационал фикрлаш усулларини шакллантиради, билимларнинг расмиятчилигини йўқ қилади, ўзини-ўзи бошқариш қобилиятини ва мустақилликини ривожлантиради [1].

Вазифаларнинг тарбиявий аҳамияти шундан иборатки, масалан, ҳисоблаш масалалари ўқувчиларга аниқ фан сифатида кимёнинг миқдорий томонини очиб беради. Масалалар ечиш орқали назария билан амалиётнинг боғлиқлигини, уларни ечиш жараёнида моддалар ва жараёнлар тўғрисидаги кимёвий тушунчалар мустаҳкамланиб, такомиллашади. Айниқса сифатга таълуқли масалаларни ечиш асосида, муаммоли ўқишни ташкил етиш осон.

Масала ечиш жараёни бу мавҳумликдан конкретликга кўтарилишдир. Методологик жиҳатдан, бу мавҳум фикрлашдан амалиётга ўтиш, хусусийликнинг умумий билан боғлиқлигидан иборат.

Шуни эсда тутиш керакки, масала ечиш ўз-ўзидан эмас, балки билимларни доимий равишда ривожлантиришга ёрдам берадиган ўрганиш воситаси ҳисобланади.

Масалалар эса турлари бўйича таснифланади, асосан, сифат ва ҳисоблашларга ажратадилар.

Кимё бўйича сифат масалалари

Сифат бўйича масалаларнинг маълум турлари орасида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин [2]:

1. Рўйхатда келтирилган ёки кузатилган ҳодисаларни тушунтириш: Нима учун кальций карбонатининг сульфат кислота билан реакцияси аввал шиддатли тарзда бошланади ва кейин тўхтайдими? Нима учун қуруқ аммиак карбонатини қиздирганда, пробиркадаги модда йўқолади?

2 Маълум моддаларнинг характеристикаси: Қайси моддалар билан азот кислота реакцияга киришиши мумкин? Қуйидаги моддаларнинг қайси бири билан хлорид кислотаси реакцияга киришади?

3. Моддаларни аниқлаш: Пробиркаларнинг қайси бирида ишқор, кислота, туз бор? Қайси пробиркада сульфат, хлорид ва азот кислоталари бор?

4. Моддаларнинг таркибининг сифатини исботлаш: аммоний хлориднинг таркибида аммоний ва хлор ионларининг бор эканлигини қандай исботлаш мумкин?

5. Аралашмаларнинг ва тоза моддаларнинг ажралиши: кислородни углерод оксиди (IV) аралашмасидан қандай тозалаш керак?

6. Моддаларни олиш: Темир хлоридни ҳар ҳил усулда олинг.

Бирор моддани ажратиб олиш билан бир қаторда трансформация занжирлари, агар бошланғич модда сифатида бир қатор бошқа моддалар берилган бўлса, улар худди шу масалаларга киради.

Масалалар асбобларни ишлатиш бўйича бўлиши мумкин, масалан: аммиак, кислород, водород, хлор ва бошқаларни тўплаш учун қайси асбоблардан фойдаланиш мумкинлигини кўрсатинг.

Масалалар оғзаки, ёзма ёки экспериментал тарзда ечилади.

Кимёдан ҳисоблаш масалалари.

Ўқувчиларга кимёдан ҳисоблаш масалаларни қандай ечишни ўргатаётганда шуни эсда тутиш керакки, масалаларни ечиш ўз-ўзидан эмас, балки кимёвий тушунчаларни, биринчи навбатда миқдорий тушунчаларни чуқурроқ тушуниш ва ўзлаштириш учун ёрдам берадиган восита.

Одатда, кимёдан ҳисоблаш масалаларни қандай ечишни ўқувчилар кимё фанининг ўзига хос хусусиятлари билан боғлиқ маълум қийинчиликларга душ келишади. Аввало, улар кимёвий ҳисоб-китобларда "модда миқдори" ва унинг бирлиги - моль деб номланган махсус физикавий миқдорни ишлатишни билишлари талаб қилинади. Ушбу миқдорни тушуниш учун қўллаб-қувватланадиган тушунчалар жуда оз эканлигини ҳисобга олиш муҳим. Ушбу мавҳум тушунчалар кимёдан бошқа фанларда ўхшашлиги мавжуд эмас, чунки улар йўқ.

Бундан ташқари, маълум бир моддани тўғридан-тўғри ўлчаш учун мос асбоблар йўқ. Мольдаги модда миқдорини эмас, балки массасини, ҳажмини ўлчашингиз мумкин. Бу ҳисоблаш орқали аниқланади. Шунинг учун, мавҳум фикрлаш ҳали яхши ривожланмаган VIII синф ўқувчиларига ушбу материални ўзлаштиришга ёрдам беришнинг иложи бўлса, визуализацияни жалб қилиш керак, гарчи бу жуда қийин, чунки у ривожланган тасаввурни талаб қилади. «Модда миқдори» тушунчасини N таркибий заррачалар сонига, «моль»ни эса Авогадро сонига қараб тушунтириш осон. Қийинчиликларнинг иккинчи сабаби чундаки, кимёда, ҳисоб-китобларда иккита кимёвий ва математик формулалар билан кетма-кет ишлаш керак. Ушбу барча қийинчиликларни ўқувчиларга истисносиз, кимёвий ҳисоб-китоблар мольларни модда миқдорининг бирлиги сифатида ишлатишга асосланганлигини кўрсатиш орқали бартараф этиш керак.

Ҳисоблашни грамм ёки ҳажм нисбати билан тушунтириш осонроқ эканлигини ўқувчилар тўлиқ тушунишлари керак. Ўқувчилар учун нисбатлар қадимдан таниш бўлган қадриятлар ҳисобланади. Ўқитувчилар ўқувчиларни кимёвий миқдор тўғрисида фикрлашга ўргатишлари керак.

Ушбу бирликдан фойдаланиш зарурати туғилиши учун масалаларни танлашингиз керак ва чундан кейингина, ўқувчилар онгида моддаларнинг миқдорий муносабатлари доимо мольларда ифодаланиши тасдиқланганда, биз формулаларни ўргана оламиз, модда массаси ва миқдори, модданинг ҳажми ва миқдори ўртасидаги боғлиқликни кўрсата оламиз.

Баъзида миқдорларнинг номи ўқувчиларнинг эски тушунчаларига зид келади. Масалан, ўқувчилар "моляр масса" қийматини масса сифатида қабул қилишади, аммо унинг ўлчами грамм эмас (масса учун бўлгани каби), "г/моль" массанинг модда миқдorigа нисбати билан изоҳланади.

Моляр масса M ва моляр ҳажм V нима эканлигини тўғри тушунтириш, уларнинг ўлчамларини кўрсатиш, уларнинг масса ва ҳажмдан модда миқдorigа ва тескари ўтказиш учун қандай ишлатилишини тушунтириш жуда муҳимдир.

Авогадро доимийси тўғрисида тушунтириш керак - ўқувчилар барча формулаларни онгли равишда ишлатишлари керак. Умумий формулалар ҳар доим мавҳум, ечимнинг умумлаштирилган ёндашуви ҳар бир масалада аниқ булади.

Ўқувчиларга миқдорий тушунчалар тизимини, улар ўртасидаги муносабатларни ва учбу тушунчалар ўртасидаги муносабатларни ифода этувчи формулалар буйича маълумот бериш фойдали [3,4].

Ўз-ўзини бошқариш ва яхшироқ ёдлаш учун ўқитувчилар баъзан биринчи босқишда схемалар ва формулаларни деворга осиб қўйишади. Ўқитувчиларнинг кўпшилиги ҳар сафар ушбу формулаларни ўқувчилар ўзлари тузишлари яхшироқ деб ҳисоблашади.

Ўқувчилар учун ҳисоблаш масалаларини танлашда ўқитувчи уни қуйидаги мақсадлар нуқтаи назаридан баҳолаши керак:

1. Масалани ечиш жараёнида қандай тушунчалар, қонунлар, назариялар, фактлар аниқланиши керак, ўрганилаётган модда ва кимёвий реакцияларнинг қайси жиҳатлари қайд этилади.

2. Масалани ечиш учун қандай усулларни шакллантириш керак.

3. Масалани ечиш жараёнида қандай ақлий усуллар ривожланади.

4. Ушбу масалаларни қайси дидактик вазифалар бажаради.

Кимёни ўқитиш усуллари мураккаб, улар орқали кимёвий таркиб ва уни ўзлаштириш жараёни ўртасида алоқа ўрнатилади. Усуллар ва таркибий қисмлар диалектик бирликни ҳосил қилади, чунки ҳар қандай таркиб усул орқали ўқув жараёнига киритилади. Ўқувчиларга нисбатан ўқитиш усуллари - бу билимларни билиш усуллари. Таркибни ўзлаштириш орқали ўқувчи уни ўрганиш усулини ҳам тушунади, уни бошқа таркибларга ҳам қўллаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ерыгин Д.П., Шишкин Е.А. Методика решения задач по химии. М., 1989.

2. Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н. Задачники по химии для учащихся 8 и 9 классов общеобразовательных учреждений. М.: Вентана-Граф, 2008.

3. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. Химия: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2002.

4. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. Задачи, вопросы и упражнения по химии: 8-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2002.