

А. Г. МУФТАХОВ

# ХИМИЯДАН ОЛИМПИАДА МАСАЛАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЕЧИМЛАРИ



А. Г. МУФТАХОВ

# ХИМИЯДАН ОЛИМПИАДА МАСАЛАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ЕЧИМЛАРИ

*Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги  
ўрта мактаблар учун химиядан методик қўлланма  
сифатида тавсия этган*

ТОШКЕНТ «ЎҚИТУВЧИ» 1993

Тўпلامда район, шаҳар, вилоят, жумҳурият, иттифоқ ва халқаро олимпиадаларда бир неча йил давомида ўтказилган олимпиада масалаларини ечиш усуллари ҳамда шарти келтирилган.

Мазкур тўплам ўрта мактаб ўқувчилари ва олий ўқув юртларининг талабалари учун мўлжалланган.

НАЗАРНИН  
АДАННИН  
НАЗАРНИН  
НАЗАРНИН  
НАЗАРНИН

Ушбу китобнинг ҳаққонийлиги  
Ўзбекистон Республикаси  
Ташқи қўғам қўғам қўғам қўғам

М 4306011500—107  
353 (04)—93 184—93

ISBN 5—645—01988—1

© «Ўқитувчи» нашриёти, 1993

ЎЗБЕКИСТОН Республикаси

### СУЗ БОШИ

Республикаимизда кўп йиллар давомида химия фанидан ўтказилган олимпиадалар бир неча тараққиёт босқичини босиб ўтди, ҳозир ўқувчи ёшларнинг химия фанига бўлган қизиқишини уйғотиш ва кучайтириш вазифасини муваффақиятли бажариб келмоқда.

Узоқ йиллар давомида олимпиадаларда яхши натижаларга эришган ўқувчилар ўз фаолиятларини шу фан билан боғладилар, улардан кўплари химия фанлари номзоди ва фан докторлари бўлиб етишдилар, улар ҳозир ҳам олимпиадада қатнашган чоғларини, ўз таассуротларини эслаб ҳаяжон билан баҳслашадилар.

Химия фани асосларини фақат ўқув китоблари ёрдамида ўзлаштириш мумкин деб ўйланса нотўғри бўлади, чунки бу кўп қиррали фанни чуқур ўзлаштириш учун ўқув китоблари етарли бўлибгина қолмай, балки дарсдан ташқари ўтказиладиган машғулотлар қатори оммавий тус олган мактаб, ноҳия, шаҳар, вилоят, республика, бутуниттифоқ ва халқаро босқичларда ўтказиладиган химия олимпиадалари ҳам катта аҳамиятга эга.

Келажак касбини тўғри танлаш борасида катта аҳамиятга эга бўлган химия олимпиадалари ёш авлод билимларини чуқурлаштириш, химиявий жараёнлар моҳиятини ойдинлаштириш, улардаги содир бўладиган ҳолатларни, химиявий қонуниятларга асосланган ҳолда содир бўлиши мумкин бўлган ҳолатларни таҳлил қилиш натижасида химиявий мантиққа асосланган мустақил фикрлаш қобилиятини уйғотади, мустаҳкамлайди ва ривожлантиради.

Олимпиадалар ўтказишдаги кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатдики, таклиф этиладиган масалаларнинг мураккаблиги ўқувчилардан сезиларли даражада мукаммал билимлар, маълум даражада лаборатория ишларини бажариш жараёнида моҳир кўникмалар талаб қилади. Бу талаблардан биринчиси бўйича ўқувчиларга тавсия этиш имкониятимиз анчагина чегараланган бўлиши ўқувчи ва ўқитувчиларга сезиларли қийинчилик туғдиради. Шу борада тавсия этилаётган тўплам қийинчиликларни бир оз бўлса-да камайтиради, деган умиддамиз. Тажриба шуни кўрсатдики, химиявий масалаларни ечиш

борасида кузатиладиган қийинчиликлар тегишли моддаларнинг конкрет физик ва химиявий хоссаларини билмасликдагина келиб чиқмай, балки масалада эсга олинган айрим ҳолат ва ҳодисаларни бир-бири билан мантиқий боғлашдаги қўникмалар камлигидан ёки йўқлигидан ҳам келиб чиқади. Олимпиада масалалари бундай талабларни қўлаб амалга оширишни, қўтаришган масалага чуқур ёндашишни, ўқувчи ёшлар учун одат бўлиб қолишини амалга оширишни таъминловчи муҳим воситадир.

Анорганик химияга тегишли масалаларни ечиш учун моддаларнинг физикавий ва химиявий хоссаларини, эритмада катион ҳамда анионларни сифат жиҳатидан аниқлашга хос реакцияларни, аралашма таркибига кирувчи моддаларни бир-биридан ажратиш усулларини топиш, оксидланиш-қайтарилиш реакцияларининг муҳит шароитига қараб йўналишларининг ўзгаришини, химиявий қонуниятлар ва, умуман айтганда, масала шарти талаб этиши мумкин бўлган ҳамма жараёнлар ўқувчига аён ёки осон тикланадиган бўлиши керак.

Қўлланмада химия олимпиадаларида таклиф этилган масалалар ва уларнинг ечимлари келтирилган. Бу масалалар тўпلامда ечилиши осон ёки мураккаблигига қараб жойлаштирилмади, улар тематик жиҳатдан тўпланди, лекин шунда ҳам бундай чеклаш кескин бўлиши мумкин эмаслиги, баъзи масалалар маъноси бўйича тўпламнинг бошқа қисмларида жойлаштирилса ҳам булар эди. Тўпламда баъзи амалий характерга эга бўлган масалалар химиявий мантиқни ривожлантириш борасидаги аҳамияти катта бўлгани сабабли назарий масалалар қаторида келтирилди.

Мазкур тўпламда химиявий масалаларни ечишга доир методик кўргазмалар келтирилмади, чунки ҳар бир масала ечими батафсил изоҳли қилиб баён этилди. Баъзи масалаларни ечишда бир-биридан фарқ қиладиган усуллар келтирилди, лекин бундай ҳоллар кўп эмас. Агар келтирилган ечим ўқувчи учун тушунарли бўлса, у ўзининг масала ечишдаги қўникмаларини ривожлантириш мақсадида мазкур масалани ечишга бошқача йўллари излаб топиш имкониятига эга бўлади ва бундай тадбирларни амалга оширишни ўқувчиларга тавсия этамиз. Масалаларни ечиш усуллари тўпламда турли вариантларда келтирилди, чунки мулоҳазалар юритишни кучайтириш мақсадида турли методик ёндашиш имкониятлари билан танишиш керак, деган фикрдамиз.