

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14559414>

ORGANIK KIMYO MAVZULARINI MUAMMOLI TA'LIM ORQALI O'RGATISH USULLARI

Uzbekbaeva Ko'rkemay Aydos qizi

Ajiniyoz nomidagi NDPI Tabiiy
fanlar fakulteti 2-bosqich talabasi
kokoshuzbekbaeva@gmail.com

Askarova Maral Raxmetovna

NDPI assistent o'qituvchi

ANNOTATSIYA

Organik kimyo – kimyo fanining murakkab sohasi bo'lib, undagi jarayonlar va reaksiyalarni o'zlashtirish o'quvchilar uchun qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Ushbu maqolada organik kimyo mavzularini muammoli ta'lim metodlari orqali samarali o'rgatish usullari ko'rib chiqiladi. Muammoli ta'limning nazariy asoslari, amaliy uslublari va ulardan organik kimyoni o'rgatishda foydalanish tajribalari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: *muammoli ta'lim, innovatsion pedagogika, o'quv jarayoni, laboratoriya tajribalari, izomerlar, molekulyar tuzilma, esterifikatsiya reaksiyasi, didaktik yondashuv, o'zaro muloqot, talabalarning faolligi, kreativ fikrlash, tahlil va sintez, interaktiv o'yinlar, real hayotiy muammolar.*

Organik kimyo zamonaviy texnologiyalar va ilm-fanning rivojlanishida muhim o'rin tutadi. Ushbu fan sohasi murakkab kimyoviy jarayonlarni va molekulalar tuzilishini o'z ichiga oladi. Shu sababli, o'quv jarayonida talabalar faolligini oshirish va ularning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish muhimdir. Bu borada muammoli ta'lim metodlari samarali vosita hisoblanadi[1].

Muammoli ta'limning nazariy asoslari. Muammoli ta'lim – bu o'quvchilarni mustaqil ravishda izlanishga, muammoni tahlil qilishga va uni hal qilish yo'llarini topishga undovchi pedagogik metoddir[2]. Ushbu metod quyidagi asosiy prinsiplarga tayanadi:

1. Muammoni yaratish: O'quvchilar oldida yangi, hali hal qilinmagan masalani qo'yish orqali ularning e'tiborini jalb qilish.

2. O'zaro muloqot: Guruhda ishlash va muammolarni birgalikda muhokama qilish orqali bilimni boyitish.

3. Tahlil va sintez: Berilgan muammo yechimini topish uchun kerakli bilimlarni qo'llash.

4. Refleksiya: Amalga oshirilgan jarayonni tahlil qilish va xulosalar chiqarish. Organik kimyoda muammoli ta'limni qo'llash usullari.

Muammoli ta'lim organik kimyoda talabalarni qiziqtiruvchi va ularni izlanishga undovchi turli usullar orqali amalga oshiriladi:

1. Muammoli savollarni qo'yish. Organik kimyo darslarida savollarning aniqligi va qiziqarli bo'lishi talabalarni o'ylashga undaydi[3]. Masalan:

- ✓ Spirtlar nima uchun suvda yaxshi eriydi, ammo uglevodorodlar erimaydi?
- ✓ Izomerlar qanday qilib fizik va kimyoviy xususiyatlarda farqlanadi?

2. Laboratoriya tajribalari. Amaliy mashg'ulotlarda talabalarni muammoli vaziyatlarga qo'yish orqali bilimlarni mustahkamlash mumkin. Masalan:

- ✓ Nima uchun bir xil moddaning turli izomerlari har xil rangda bo'ladi?
- ✓ Esterifikatsiya reaksiyasida qaysi omillar jarayon tezligiga ta'sir qiladi?

3. Interaktiv o'yinlar va simulyatsiyalar. Kompyuter dasturlari va virtual laboratoriyalar yordamida organik kimyoviy jarayonlarni o'rgatish samarali hisoblanadi[4].

4. Real hayotiy muammolarni hal qilish. Talabalarni kundalik hayotdagi organik kimyo bilan bog'liq masalalarga jalb qilish ularning fan bilan qiziqishini oshiradi. Masalan, oziq-ovqat mahsulotlarida qo'llaniladigan konservantlarning kimyoviy tarkibini o'rganish.

Organik kimyoni o'qitishda muammoli ta'limda qollash mumkin bo'lgan savollardan namunalar:

Savol	Maqsad
Nima uchun uglerod zanjirlarining uzunligi organik birikmalarning fizik xossalariga ta'sir qiladi?	Molekulyar tuzilma va xossalar bog'liqligini tahlil qilish.
Nima uchun alkanlar va alkenlar reaksiyaga kirishuvchanligi bo'yicha farqlanadi?	Birikmalardagi bog'lanish turini va ularning reaksiyaga kirishish xususiyatlarini tushuntirish.
Nima uchun aromatik birikmalar doimiy ravishda yuqori stabilikka ega?	Aromatiklik va delokalizatsiya tushunchalarini izohlash.
Spirtlar nima uchun suvda yaxshi eriydi, ammo uglevodorodlar erimaydi?	Molekulalarning polar va apolar xususiyatlarini tahlil qilish.
Nima uchun karboksilik kislotalar suvda kuchli kislotaliy xossaga ega?	Kislotali vodorod va rezonans stabilizatsiyasini tushuntirish.
Aseton va suv aralashmasining bug'lanish tezligi nima uchun farq qiladi?	Suv va organik erituvchilar o'rtasidagi vodorod bog'lanishini tushuntirish.
Nima uchun polimerlar fizik xossalari monomerlarning tuzilishiga bog'liq?	Polimerlash jarayonining mexanizmlarini tahlil qilish.
Nima uchun qaynash nuqtasi bir xil molekulyar massa bilan izomerlar orasida farq qiladi?	Molekula shakli va o'zaro ta'sir kuchlari orasidagi bog'liqlikni tushuntirish.
Amino kislotalar nima uchun suvli eritmalarda amfoter xossalarni namoyon etadi?	Amino va karboksil guruhlarining kislota va asos xossalarni izohlash.
Katalizatorlar nima uchun esterifikatsiya reaksiyasining tezligini oshiradi?	Reaksiyaning energiya to'sig'i va katalizatorning roli haqida tushuncha berish.

Muammoli ta'limning afzalliklari: muammoli ta'lim orqali organik kimyo mavzularini o'rgatish quyidagi natijalarga olib keladi:

- ✓ Talabalarning mustaqil fikrlash ko'nikmalari rivojlanadi.
- ✓ O'quvchilar o'z bilimlarini amalda qo'llashni o'rganadi.
- ✓ Fanni o'zlashtirish darajasi oshadi.
- ✓ Kreativ fikrlash va tahlil qilish qobiliyatlari shakllanadi.

Organik kimyo mavzularini muammoli ta'lim metodlari orqali o'rgatish o'quv jarayonini yanada qiziqarli va samarali qilish imkonini beradi. Talabalar mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirib, nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashni o'rganadilar. Bu esa nafaqat organik kimyo, balki boshqa sohalarda ham muvaffaqiyatli faoliyat olib borishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Jonson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). Cooperative Learning and Chemistry Education. Cambridge University Press.
2. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.
3. N.G. Bepalko (1989). Pedagogika i progresivnye metody obucheniya. Moscow: Pedagogika.
4. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim vazirligining kimyo bo'yicha o'quv dasturlari (2023).