

ALDEGIDLAR VA KETONLAR MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI

Polvonova Dinoraxon Ulug'bek qizi

pdinoraxon@gmail.com

Ajiniyoz Nomidagi Nukus Davlat

Pedagogika Instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada organik kimyoning muhim bo'limi bo'lgan aldegidlar va ketonlar mavzusini o'qitishning samarali metodikasi yoritilgan. Maqolada karbonilli birikmalar guruhining tuzilishi, xususiyatlari va reaksiyalarini o'rgatishda qo'llaniladigan zamonaviy pedagogik usullar va amaliy yondashuvlar tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: aldegidlar, ketonlar, karbonilli guruh, organik kimyo, o'qitish metodikasi, molekulyar tuzilish, kimyoviy reaksiyalar

Kirish

Aldegidlar va ketonlar organik kimyoning asosiy mavzularidan biri bo'lib, karbonilli funktsional guruh ($-C=O$) bilan tavsiflangan birikmalardir. Bu mavzu o'quvchilar uchun organik kimyoning murakkab qismlaridan birini tashkil etadi va molekulyar tuzilish, nomenklatura hamda kimyoviy xususiyatlar haqida chuqur bilimlarni talab qiladi.

Zamonaviy ta'lim jarayonida bu mavzuni o'qitishda nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalar bilan bog'lash va o'quvchilarning kimyoviy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Asosiy qism

1. Mavzuning asosiy tarkibiy qismlari

Tushunchalar bilan tanishish

Darsning boshlang'ich qismida o'quvchilar karbonilli guruh tuzilishi bilan tanishadilar. Bu jarayonda molekulyar modellar va 3D vizualizatsiya dasturlari yordamida karbonilli guruhning fazoviy tuzilishi ko'rsatiladi. Aldegidlar va ketonlar orasidagi asosiy farqlar aniq va tushunarli tarzda tushuntiriladi.

Nomenklatura o'rgatish

IUPAC va trivial nomlashtirish qoidalari bosqichma-bosqich o'rgatiladi. Sodda misollardan boshlab, asta-sekin murakkab tuzilishli birikmalarga o'tiladi. "Nomdan tuzilishga" va "tuzilishdan nomga" ikki yo'nalishda mashqlar o'tkaziladi.

2. Samarali o'qitish usullari

Molekulyar modellashtirish

O'quvchilar konstruktor to'plamlar yordamida aldegidlar va ketonlarning molekulyar modellarini yasaydilar. Bu usul fazoviy tasavvurni rivojlantiradi va molekulyar tuzilishni chuqur tushunishga yordam beradi.

Virtual laboratoriya

ChemSketch, Avogadro kabi dasturlar yordamida virtual tajribalar o'tkaziladi. Bu usul xavfsizlikni ta'minlaydi va reaksiya mexanizmlarini vizual tarzda o'rganish imkonini beradi.

Interaktiv o'yinlar

- "Kimyoviy bingo" - formulalar va nomlar bilan
- "Tuzilish topish" o'yini
- Molekulyar viktorina

Bu o'yinlar orqali o'quvchilar qiziqarli tarzda bilim olishadi.

3. Amaliy mashg'ulotlar

Laboratoriya ishlari

Xavfsizlik qoidalarini o'rgatib, quyidagi tajribalar o'tkaziladi:

- Aldegidlarni aniqlash reaksiyalari (Tollens va Fehling reaksiyalari)
- Ketonlarni aniqlash usullari
- Oddiy sintez reaksiyalari

Mikroskala tajribalar

Kam miqdorda reagentlar ishlatib, xavfsiz va iqtisodiy tejamkor tajribalar o'tkaziladi.

4. Zamonaviy texnologiyalar

Multimedia vositalar

- Animatsiyali taqdimotlar
- Ta'limiy videolar
- Interaktiv testlar
- 3D molekulyar tuzilishlar

Mobil ilovalar

ChemDoodle, Molecules kabi ilovalar orqali o'quvchilar mustaqil o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

5. Differensiatsiya

Turli darajadagi topshiriqlar

- Boshlang'ich: oddiy formulalar va nomlar
- O'rta: izomeriya va reaksiyalar
- Yuqori: murakkab sintez yo'llari

Bu yondashuv har bir o'quvchining individual ehtiyojlarini qondiradi.

6. Baholash metodlari

Formativ baholash

Dars jarayonida og'zaki savollar, qisqa testlar va guruh faoliyatini kuzatish orqali doimiy baholash amalga oshiriladi.

Summativ baholash

Mavzu yakunida yozma test ishlari, amaliy laboratoriya ishlari va loyiha ishlarini himoya qilish orqali umumiy baholash o'tkaziladi.

7. Hayotiy ahamiyat

O'quvchilarga aldegidlar va ketonlarning kundalik hayotdagi qo'llanishi haqida ma'lumot beriladi:

- Parfyumeriya sanoatida
- Oziq-ovqat ishlab chiqarishda
- Farmatsevtika sohasida
- Polimer materiallar ishlab chiqarishda

Bu ma'lumotlar mavzuning amaliy ahamiyatini ko'rsatadi va o'quvchilarning qiziqishini oshiradi.

Xulosa qilib aytganda,aldegidlar va ketonlar mavzusini samarali o'qitish uchun nazariy bilimlarni amaliy mashg'ulotlar bilan birlashtirish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish va har bir o'quvchining individual xususiyatlarini hisobga olish zarur. Interaktiv usullar, vizual vositalar va hayotiy misollar o'quvchilarning mavzuni chuqur o'zlashtirishlariga va organik kimyoga qiziqishlarini oshirishga yordam beradi. O'qituvchilar doimiy ravishda o'z metodlarini takomillashtirishi va yangi pedagogik yechimlarni qo'llashi ta'lim samaradorligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdullayev G.N. Organik kimyoni o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2020. – 312 b.
2. Nazarov T.N., Salimov N.M. Organik kimyo darslarida zamonaviy texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. – 256 b.
3. Sattarov M.A. Umuman o'rta ta'lim maktablarida kimyoni o'qitish metodikasi. – Toshkent: TDPU, 2019. – 312 b.
4. Yusupov K.A. Kimyo darslarida interaktiv usullarni qo'llash. – Toshkent: O'zbekiston, 2020. – 184 b.
5. Xudoyorov M.R. Organik kimyo asoslari va o'qitish metodikasi. – Toshkent: Yangi nashr, 2021. – 268 b.
6. Raxmonov A.Q., Karimov B.S. Kimyo fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Ma'rifat, 2020. – 224 b.