

ZAMONAVIY KIMYOVIY DASTURLARDAN FOYDALANIB AROMATIK UGLEVODORODLARNING TUZILISHI VA XOSSLARINI O'RGANISH

D. Hazratova¹, S. Murodova²

Annotatsiya:

Ushbu tezisda oliy o'quv yurtlarida organik kimyo fanini o'qitishda an'anaviy va noan'anaviy, ya'ni zamonaviy kimyoviy dasturlardan foydalanib o'tilgan darslarda talabalarning o'zlashtirish ko'rsatgichlari muhokama qilingan. Shuningdek kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanish samaradorligi tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: "chem draw", "chem 3D", "ChemOffice", "HyperChem", "DRAGON", "Spartan", optimallashtirish, izomerlar.

doi: <https://doi.org/10.2024/dpb4mm74>

Bugungi kunda kompyuterlar hayotimizning ajralmas qismiga aylanganligi sababli, o'quv jarayonida kompyuter va telekommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari keng muhokama mavzusiga aylandi. Shubhasiz, kompyuter vositalari o'quvchilarning shaxsiyatini rivojlantirish va ularning qobiliyatlarini ro'yobga chiqarish, o'quv jarayoniga yangi usullar va tashkiliy shakllarni joriy etish, yangi ta'lim muhitini shakllantirish uchun katta imkoniyatlar yaratadi.

Ayni damda kompyuterlar zamonaviy kimyoning deyarli barcha sohalarida nazariy va eksperimental tadqiqotlar uchun ishlatiladi, bu kimyoning boshqa ko'plab sohalariga qaraganda kompyuter kimyosi kompyuter texnologiyalarining rivojlanish darajasiga bog'liq. Bunday bog'liqlik grafik nazariyasining eng muhim algoritmlarining o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'liq. Kompyuter kimyosi darslarida talabalar nafaqat kompyuter va uning imkoniyatlari bilan, balki ChemOffice, HyperChem, DRAGON, Spartan va boshqalarning integratsiyalashgan dasturiy tizimlari bilan tanishadilar, ulardagi ma'lumotlar talabaning dunyoqarashi va qobiliyatlarini professional darajada kengaytiradi.

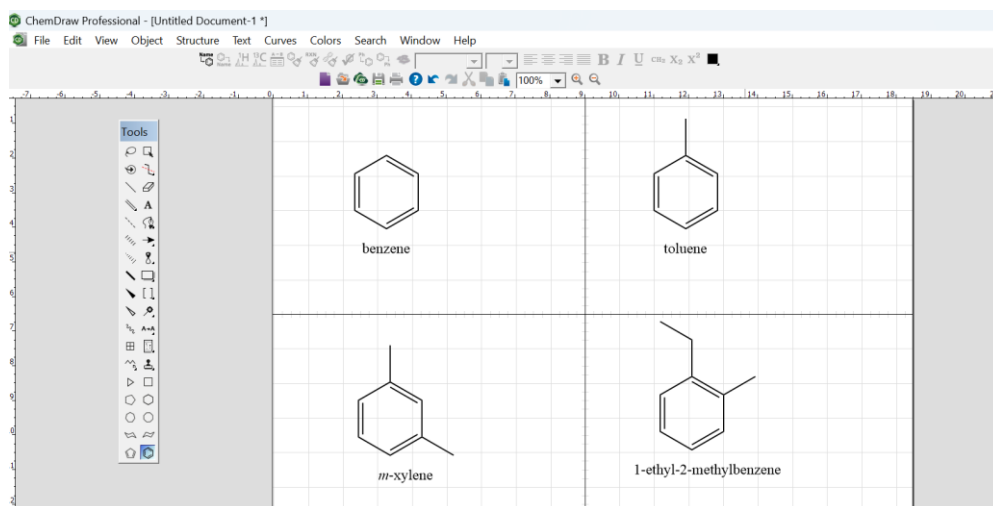
Organik kimyo fanining "aromatik uglevodorodlarning nomlanishi, izomeriyasi va olinish usullari" mavzusini talabalarga tushuntirishda dastlab 2 ta guruh tanlab olindi va ularning biriga an'anaviy uslubda, ikkinchisiga esa noan'anaviy uslubda darslar o'tildi. Noan'anaviy uslubda dars o'tishda quyidagi usullar qo'llanildi:

1. Benzol va benzol gomologlarining tuzilish formulalari talabalarga tushuntirildi va har bir talabaga benzol qatori uglevodorodlarining tuzilish formulalari mustaqil ishlash uchun vazifalar sifatida berildi. Talabalarning o'zlashtirish ko'rsatgichlari tahlil qilindi.

2. Chem Draw, Chem 3D, Gausview, Hyperchem kimyoviy dasturlari haqida va ularda ishlash tartibi to'g'risida ma'lumotlar berildi. Mustaqil ishlash uchun berilgan topshiriqlarni bajarish uchun vaqt berildi va natijalar qabul qilindi.

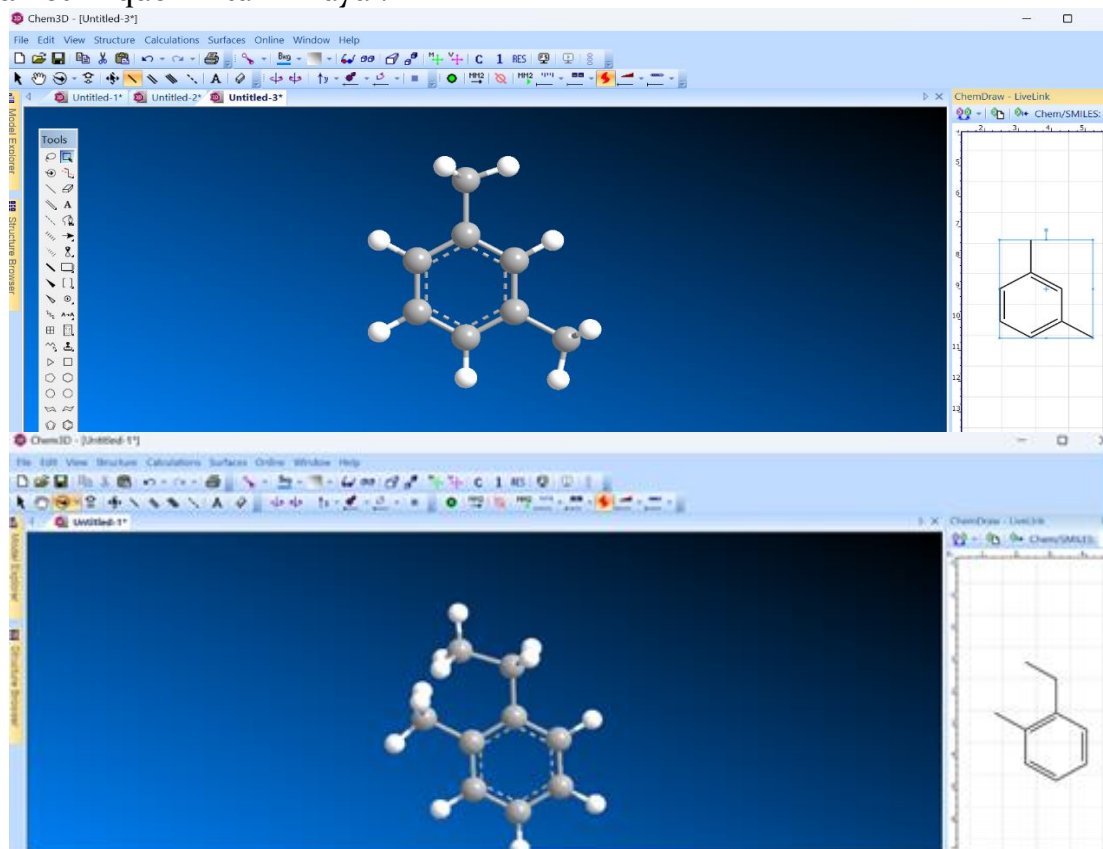
¹ *Hazratova Dilshoda Azamovna, Buxoro davlat universiteti Organik va fizkolloid kimyo kafedrasi dotsenti, k.f.f.d., (PhD)*

² *Murodova Sitorabonu Bahodir qizi, Buxoro davlat pedagogika instituti Tabiiy fanlar kafedrasi o'qituvchisi*



1-rasm. Chem Draw dasturida aromatik uglevodorodlarning tuzilish formulalarini yozish

Organik kimyoni o'rganishning dastlabki bosqichlarida molekularning fazoviy tuzilishi haqidagi ma'lumotlar talabalarga katta qiyinchilik tug'diradi. Kimyo darsliklarida organik moddalar molekularining tuzilishiga oid bir nechta rasmlar mavjud. Chizma tekis va ikki o'lchovli bo'lgani uchun, fazoviy tasvirni o'ylash, tasavvur qilish kerak. Ob'ektlarni interaktiv uch o'lchovli tasvirlash texnologiyasi sizga kerakli harakatlarni boshingizda emas, balki to'g'ridan-to'g'ri ekranda bajarishga va natijani darhol ko'rishga va uni taqdim etishga imkon bermaydi. Talabalarning asosiy tushunchalarni tushunishi uchun bunday texnologiyaning o'quv jarayonidagi o'rni bebahodir. Ma'ruzalar paytida slayd-filmlardan foydalanish an'anaviy usullarga nisbatan dinamizm, vizualizatsiya, yuqori daraja va ma'lumot miqdorini ta'minlaydi.

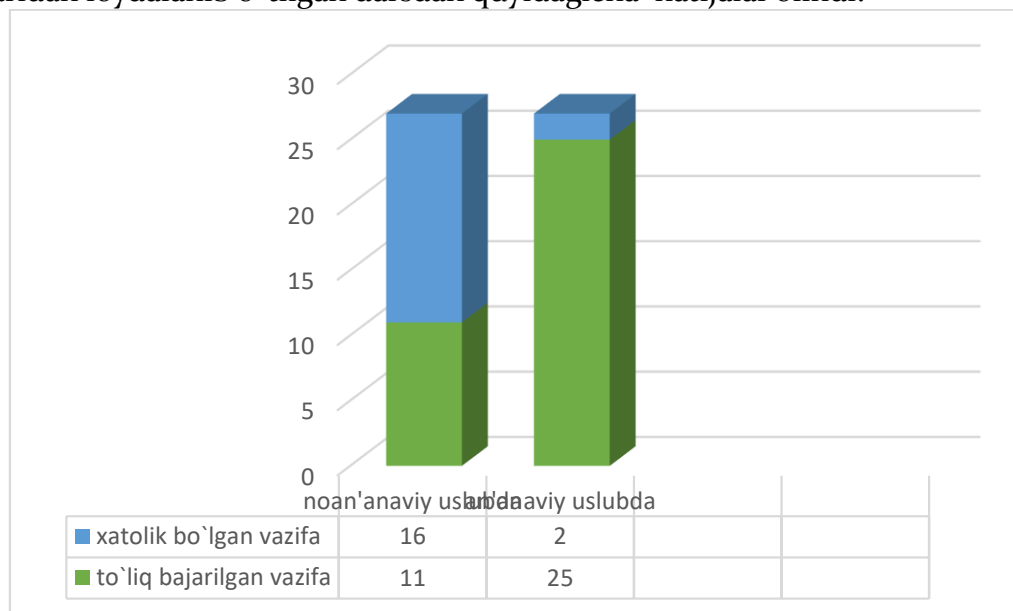


2-rasm. Chem 3D dasturida aromatik uglevodorodlarning 3D formulalari.

2-rasmda aromatik uglevodorodlarning shar sterjenli 3D tasvirlari ko'rsatilgan. Bunday kimyoviy dasturlardan darslarda foydalanish talabalarning organik kimyo va organik birikmalar haqidagi tasavvurlarini kengaytirishga, dunyoqarashlarini boyitishga, hamda ular haqida yanada ko'proq ma'lumotlar olishga imkon beradi.

Tahlillar va natijalar

Oliy ta'lim muassasalarida organik kimyo fanini o'qitishda kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanib o'tilgan darsdan quyidagicha natijalar olindi:



1-diagramma. An'anaviy va noan'anaviy uslublardan olingan natijalar

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, organik kimyo darslarida axborot texnologiyalar va elektron ta'limdan uyg'un foydalanish o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish, ularning ehtiyoji va qiziqishiga muvofiq bilim, ko'nikma va malakalarni egallashi, o'zini-o'zi nazorat qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- [1]. Дорофеев М.В. Информатизация школьного курса химии // Химия. (ИД «Первое сентября»). – 2002. – № 37.
- [2]. Абдуқодиров А.А. Таълимда инновацион технологиялар. – Тошкент: Истеъдод, 2008. – 180 б.
- [3]. А.Г. Yeshimbetov, А.Х. Xaitbayev, S.A Maulyanov, H.S. Toshov. Kompyuter kimyosi, Toshkent-2015. – 133 b.
- [4]. В.Ф. Травень. Электронная структура и свойства органических молекул. Москва, химия, 1989, 384 с.
- [5]. В.А. Блатов, А.П. Шевченко. Методы компьютерной химии и комплекс программ Нурсчет. Самара, Изд-во Самарский университет, 1999.