



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



KOMPETENTLI YONDASHUV ASOSIDA KARBON KISLOTALAR MODULINI O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Artiqov Maqsud Bahodirovich

p.f.f.d., Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika institute katta o'qituvchi

Sherimmatova Mahfuza Rasul qizi

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika institute 1- kurs magistrant

Sarsenbayeva Zilola Kamiljon qizi

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika institute 1- kurs bakalavr

REZYUME. *Mazkur ishda umumta'lim maktablarida kimyo fanining muhim bo'limlaridan biri bo'lgan karbon kislotalar modulini kompetentli yondashuv asosida o'qitishni takomillashtirish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interaktiv metodlar hamda amaliy mashg'ulotlarning o'quvchilarda bilim, ko'nikma va kompetensiyalarni shakllantirishdagi o'rni tahlil qilingan. Shuningdek, karbon kislotalar mavzusini o'qitishda samarali metod va vositalar ishlab chiqilgan.*


Kalit so'zlar: *kompetentlik, kompetensiyaviy yondashuv, karbon kislotalar, kimyo ta'limi, interaktiv metodlar, muammoli ta'lim, loyihaviy yondashuv, pedagogik texnologiyalar, o'quv kompetensiyasi.*

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy ko'nikma va kompetensiyalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, kompetensiyaviy yondashuv ta'lim jarayonining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Kimyo fanida, xususan, organik kimyo bo'limiga kiruvchi karbon kislotalar mavzusi o'quvchilarda kimyoviy jarayonlarni tushunish, ularni hayot bilan bog'lash va amaliy qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi.

Biroq amaliyot shuni ko'rsatadiki, an'anaviy o'qitish metodlari orqali ushbu mavzuni o'zlashtirishda ayrim qiyinchiliklar yuzaga kelmoqda. Shu sababli karbon kislotalar modulini kompetentli yondashuv asosida o'qitishni takomillashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Organik kimyo boshqa fanlar singari inson amaliy faoliyatining mahsuli sifatida XIX-asrning boshida dunyoga keldi va hozirgi vaqtda yuksak taraqqiyot darajasiga erishdi. Organik kimyo mustaqil fan sifatida XIX-asrda shakllangan bo'lsada, insonning ba'zi bir organik moddalar bilan tanishuvi va ulardan amaliy maqsadlarda foydalanishi juda qadim zamonlardan boshlangan, chunki organik moddalar o'simliklar va hayvonlar organizmida hayot faoliyatni tashuvchi moddalardir [1].

Asosiy qism. Karbon kislotalarning funksional hosilalari karboksil guruhdagi-OH ni boshqa atomlar va atomlar guruhiga almashinishidan hosil bo'ladi. Bunday birikmalarga asosan quyidagilar kiradi:

 Galogenangidridlar yoki atsilgalogenidlar;



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



- ✚ Angidridlar;
- ✚ Murakkab efirlar, laktonlar;
- ✚ Gidrazidlar va azidlar;
- ✚ Nitrillar va izonitlar.

Uglevodorodlardagi bir yoki bir necha vodordo atomlarini karboksil guruhga almashinishi natijasida hosil bo'lgan birikmalar karbon kislotalar deyiladi. Ular karbon kislotalar molekualsida $-\text{COOH}$ karboksil guruh deb ataluvchi atomlar guruhi tutadigan organik birikmalardir.

Karboksil guruhining soniga qarab ular bir va ko'p asosli kislotalarga bo'linadilar. Karboksil guruhi to'yingan uglevodorod qoldig'i bilan bog'langan bo'lsa to'yingan kislotalar, agar karboksil guruhi to'yinmagan uglevodorod qoldig'i bilan bog'langan bo'lsa to'yinmagan kislotalar deyiladi.

To'yingan bir asosli karbon kislotalar $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ yoki R-COOH umumiy formulalar bilan ifodalanadi. R-COOH formulada $\text{R}=\text{H}$: - CH_3 ; - C_2H_5 va boshqa radikallar bo'lishi mumkin [2].

Karbon kislotalar tuzilishida uchtagacha uglerod bo'lgan kislotalar rangsiz suyuqlik bo'lib, o'ziga xos o'tkir hidga ega; suv bilan istalgan nisbatda aralashadi.

Tuzilishida to'rttadan to'qqiztagacha uglerod bo'lgan kislotalar moysimon suyuqlik bo'lib, yoqimsiz hidga ega, suvda yomon eriydi. Yuqori kislotalar qattiq moddalar bo'lib, suvda erimaydilar. Chumoli va sirka kislotalarining zichligi birdan katta, qolganlariniki esa birdan kichikdir. Tarkibida teng uglerod atomi saqlangan to'g'ri zanjir hosil qilib tuzilgan kislotalar yuqori haroratda, tarmoqlangan tuzilishga ega bo'lganlari esa nisbatan past haroratda qaynaydilar. Juft sonli uglerod atomi saqlovchi kislotalar yuqori haroratda, toq sonli uglerod atomi saqlovchi kislotalar esa past haroratda suyuqlanadilar. Masalan, kapril kislota $\text{C}_7\text{H}_{15}\text{COOH}$ ning suyuqlanish harorati $15,2^\circ\text{C}$, enant- $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{COOH}$ va felargon kislota $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{COOH}$ niki esa $-10,5^\circ\text{C}$ va $12,5^\circ\text{C}$ ga tengdir. Kislotalar tegishli spirtlarga qaraganda yuqori haroratda qaynaydilar. Buning asosiy sababi ular molekularining assotsiyalangan holatda bo'lishligi hisoblanadi [4]. Karbon kislotalar mavzusini o'qitishda asosiy maqsad bu mavzuni maktab va Oliy ta'limda o'quvchilarning qanday va qay darajada tushuna olishi, shu bilan birgalikada dars jarayonini mukammal egallashi bilan bog'liq bo'lgan muammolarni o'rganish mumkin bo'ladi.

Loyihaviy metod (Project- Based Learning)

1 – topshiriq. Karbon kislotalarning ayrim vakillari uchun xos xususiyatni guruhlarga ajrating.

1. Karbon kislotalarning oddiy vakili

2. To'yingan bir asosli karbon kislotalar $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ yoki R-COOH umumiy formulalar bilan ifodalanadi.

3. Karbon kislotalar molekualsida $-\text{COOH}$ karboksil guruh deb ataluvchi atomlar guruhi tutadigan organik birikmalardir



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



4. Karbon kislotalarni sanoatda olishning eng istiqbolli usuli ularni oksosintez yordamida olish hisoblanadi.

5. Tuzilishida uchtagacha uglerod bo'lgan kislotalar rangsiz suyuqlik bo'lib, o'ziga xos o'tkir hidga ega; suv bilan istalgan nisbatda aralashadi.

6. Chumoli va sirka kislotalarining zichligi birdan katta, qolganlariniki esa birdan kichikdir.

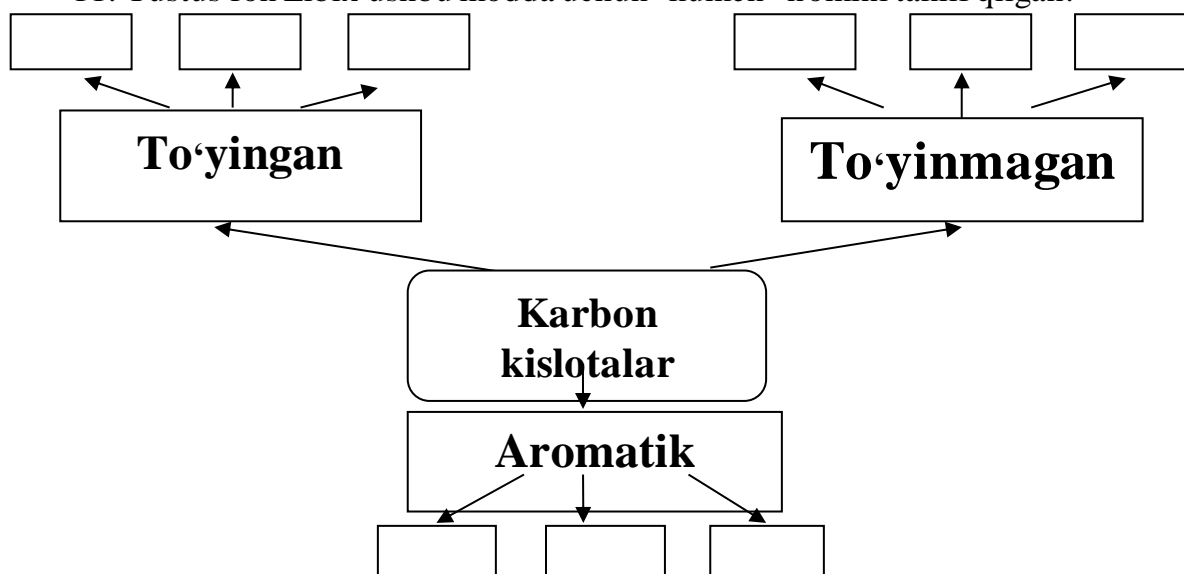
7. kapril kislota $C_7H_{15}-COOH$ ning suyuqlanish harorati $15,2^{\circ}C$, enant- $C_6H_{13}-COOH$ va felargon kislota $C_8H_{17}-COOH$ niki esa- $10,5^{\circ}C$ va $12,5^{\circ}C$ ga tengdir.

8. Tipografiya bo'yoqlari olishda, rezina sanoatida erituvchi sifatida qo'llanadi.

9. Ko'pchilik organik erituvchilar bilan aralashadi.

10. Organik kislotalar orasida eng kuchlisi chumoli kislota hisoblanadi.

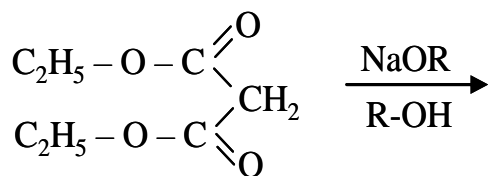
11. Yustus fon Libix ushbu modda uchun "kumen" nomini taklif qilgan.

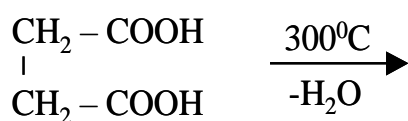


Talabalarining obyektlarni tanish va jarayonlarni tushunishi uchun rasmlil topshiriqlar

1-topshiriq

1-Rasmga izoh yozing. Ushbu reaksiyalarning chap tomoni berilgan siz ko'rsatilgan katalizatorlar ta'sirida reaksiyalarning chap tomonini keltiring?









Xulosa. Karbon kislotalar modulini kompetentli yondashuv asosida o'qitish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Zamonaviy pedagogik metodlar, interaktiv yondashuvlar va amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilarda chuqur bilim va mustahkam kompetensiyalar shakllantiriladi. Shu bois kimyo ta'limida an'anaviy metodlardan voz kechib, innovatsion yondashuvlarni keng joriy etish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. X.S.Tojimuhammedov, X.M.Shohidoyatov. Organik birikmalarni tuzilishi va reaksiya qobiliyati. T.: Ibn-Sino nashriyoti, 2001. -242b. 37-45, 56-61, 93-97 betlar
2. Omonov H., Mirvoxidova M. Kimyo metodologiyasi va metodikasining ayrim masalalari. O'quv qo'llanma. T.,Nizomiy nomidagi TDPU,2003. -195 b.
3. Artiqov M.B., Ajeva M.B., Umrbekova M.U. Kimyo fanini o'rganishda talabalarning ijodiy faoliyatini shakllantirishning asosiy tarkibiy qismlari.// Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar.2022. №7. Toshkent. (13.00.00. №18). 112-118.-B.
4. Abdusamatov A. "Organik kimyo" Toshkent "Talqin" nashriyoti 2005-yil, 25 bet.
5. A.Abdusamatov va boshqalar "Organik kimyo" Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun. Toshkent "O'qituvchi" nashriyoti 2004-yil, 30-33 betlar

