

**“UGLEVODORODLARNING TABIIY MANBALARI” MAVZUSINI  
O‘QITISHDA INNOVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN  
FOYDALANISH**

*Orziyeva Risolat Alisherovna*

*Andijon viloyati Asaka tumani 37-umumiy o‘rta ta’lim maktabi*

*Kimyo fani o‘qituvchisi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada kimyo o‘qituvchilari mavzuni nazariya va amaliyot uyg‘unligida o‘rgatishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish asosida talabalarning kasbiy faoliyati bilan bog‘liq vaziyatlar va ularning tahlili qilishlari, mantiqiy fikrlash qobiliyati, hamkorlikda ishlash ko‘nikmalari ko‘rsatilgan.

**Kalit so‘zlar:** keys-texnologiyasi, neft, tabiiy gaz, metan, ta’lim texnologiyasi.

**Abstract:** In this article, chemistry teachers use innovative technologies to teach the subject in a combination of theory and practice and analyze situations related to students' professional activities, logical thinking, and cooperation skills.

**Keywords:** case technology, oil, natural gas, methane, educational technology.

Globalashuv sharoitida ta’lim shaxsni har tomonlama voyaga yetkazish, unda komillik va malakali mutaxassisga xos sifatlarni shakllantirishda muhim o‘rin tutadi. Bugungi tezkor davr ta’lim oluvchilar, shu jumladan o‘quvchilarni ham qisqa muddatda va asosli ma’lumotlar bilan qurollantirish, ular tomonidan turli fan asoslarini puxta o‘zlashtirilishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishni taqozo etmoqda. Pedagog tomonidan ta’lim jarayonida innovatsion xarakterga ega turli faol metodlarning qo‘llanilishi, o‘quvchilarni rivojlantirish, qobiliyatlarini yanada o‘stirishga xizmat qiladi. Xususan:

- muammoli izlanish;
- kichik tadqiqotlarni olib borish;
- keys;
- bahs-munozara;

- evristik suhbat;
- kichik guruhlarda ishlash va b.

Kimyoda “Uglevodorodlarning tabiiy manbalari” mavzusi bo‘yicha o‘quvchilarning kimyoviy bilim, ko‘nikma va malakalarini bugungi davr talabi doirasida shakllantirish va rivojlantirishda, o‘qitishning yangi pedagogik texnologiyalarining o‘rni katta. Kimyo ta‘limini rivojlantirishda o‘qitishning yangi pedagogik texnologiyalari o‘rnimuhim ahamiyat kasb etadi. Respublikamizda yosh avlodga ta‘lim tarbiya berilishi davlat siyosati darajasiga ko‘tarilgan bir davrda, o‘quvchilarda kimyo ta‘limini rivojlantirishda uglevodorodlarning tabiiy manbalari mavzusini o‘qitish yangi ta‘lim texnologiyalardan foydalanish masalalaridolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

### **“Uglevodorodlarning tabiiy manbalari” mavzusiga oid o‘quvchilar bilimlarni aniqlash maqsadida yaratilgan “Keys-stadi”**

“Keys-stadi” metodini amalga oshirish uchun organik kimyo kursining, “Uglevodorodlarning tabiiy manbalari” yuzasidan bilimlarni aniqlash maqsadida o‘qituvchi tomonidan g‘oyalar tuzib beriladi. Ma’ruza va laboratoriya mashg‘ulotida dars rejasi bo‘yicha tuzilgan har bir g‘oya o‘quvchilarga o‘qib eshittiriladi. Bu g‘oyalarni ikki guruh bo‘yicha hal qilishda guruhdagi o‘quvchilar muhokama qiladilar va bir o‘quvchi olgan bilimlari asosida javob beradi. Javoblarni guruhdagi bir o‘quvchi yozib boradi. “Keys-stadi” oxirida ikkala guruh g‘oyalarini talabalarga eshittiriladi. Taqdim qilingan g‘oya bo‘yicha o‘quvchilarning bergan javoblarini keltiramiz.

#### **Keys №1**

**Keysning bayoni:** Organik moddalar insoniyatga juda qadimdan ma’lum bo‘lgan. Ular qadim zamondan beri o‘simliklardan shakar va moy olishni, yog‘larni qaynatib sovun olishni bilganlar. Hindiston va Misrda organik kimyo fani sifatida shakllanmagan bo‘lsada, odamlar organik bo‘yoqlardan foydalanib, bo‘yash san’atini rivojlantirgan edilar.

Sof holdagi organik moddalar dastlab 900 yillarda arab alkimyogarlari tomonidan olingan. Umuman moddalar to‘g‘risidagi tushunchalar dastlab Aristotelning filosofik

qarashlarida ma'lum bo'lgan. Uning fikricha hamma moddalar 4 ta "element" dan iborat bo'lib – ular yer, suv, havo va olov.

Kimyoviy bilimlar XVI asrdan boshlab rivojlana boshlangan. O'sha paytda nazariy asosda bo'lmasda moddalar to'g'risida juda ko'p tajribalar to'plangan.

XI asrda "Flogiston" nazariyasi davrida asta-sekin organik va anorganik moddalarning sinflarga bo'linish davri boshlandi. 1807 yilda shved olimi Ya.Bertselius tirik organizmdan olingan moddalarni organik moddalar deb atashni taklif qildi.

XVIII asr o'rtalarigacha organik moddalar sistemali ravishda o'rganilmagan bu davrgacha atiga to'rtta organik modda– sirka, chumoli, benzoy va qahrabo kislotalarigina ma'lum bo'lgan, K.Sheele 1770 yillarda ular bilan shug'ullangan birinchi kimyogar hisoblanadi. Sheele tabiiy mahsulotlardan vino, sut, limon, olma va boshqa kislotalar hamda glitserin ajratib oldi.

Bertselius organik va noorganik moddalarning bir-biridan keskin farq qilishini bilgan holda, noorganik moddalar faqat laboratoriyalarda turli kimyoviy jarayonlar natijasida olinadi, organik moddalar yesa faqat organizmlarda hayotiy jarayonlar natijasida sirli "hayotiy kuch" tasirida olinadi, deb vitalistik nazariyaga asos soldi. Bu nazariya organik kimyo sohasidagi tadqiqotlarning rivojini biroz orqaga surgan bo'lsada, bahzi kimyogarlari organik moddalar ham noorganik moddalarday kolbalarda sintez qilinishi mumkin, deb isbot qilishga o'rinishdi.

#### **Tavsiya etiladigan adabiyotlar:**

1. Абдусаматов А. Органик кимё. Toshkent, 2005.
2. Umarov B. Organik kimyo. Toshkent: Iqtisod – moliya.2007.
3. Собиров З. Органик кимё. Toshkent. 1999.

#### **Keys topshirig'i**

1. Organik kimyoni fan sifatida rivojlanishidakashfiyotlarning amaliy ahamiyati katta bo'ldi.
2. Organik birikmalarning o'ziga xos xususiyatlariga nimalarni keltirish mumkin.

#### **Keys yechimi.**

1. Nemis kimyogari F.Vyolerning 1824- yili o‘simlik a’zosida uchraydigan oksalat kislotani ditsiandan sintez qilishi; 1828-yili inson va hayvon a’zosida hosil bo‘ladigan mochevinani ammoniy tsianatdan laboratoriya sharoitida sintez qilishi; 1842-yilda rus olimi N.N.Zinning benzoldan anilinni sintez qilishi; Nemis kimyogari A.V.Kolbe va ingliz olimi Franklendlarning sirka kislotani sintez qilishi; 1854- yili fransuz kimyogari M. Bertloning yog‘ni olishi; 1861-yili rus olimi A.M.Butlerovning chumoli aldegididan shakarsimon moddani olishi natijasida organik moddalar faqat inson va hayvon a’zosidagina uchramasligi isbotlanib, ularni sintez yo‘li bilan olishga keng yo‘l ochildi. Bu hodisalar organik kimyoning mustaqil fan sifatida shakllanishiga sabab bo‘lgan

2. . Organik birikmalarning o‘ziga xos xususiyatlariga quyidagilarni keltirish mumkin: 1.Organik birikmalar tarkibida uglerodning borligi va uning boshqa elementlar bilan hamda boshqa uglerod atomlari bilan kovalent bog‘lar orqali birikishi natijasida uzun uglerod zanjirini hosil qila olishi;

2.Organik birikmalarning tarkibida uglerod va vodorod borligi uchun, ular yonganda karbonat angidrid va suv hosil bo‘ladi  $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

3.Suyuqlanish va parchalanish harorati anorganik birikmalarga nisbatan ancha past;

4.Organik moddalar anorganik moddalarga nisbatan beqaror, harorat ta’sirida oson o‘zgaradi;

5.Organik birikmalar ko‘pchilik anorganik birikmalardan farq qilib dissotsialanmaydi va noelektrolitlar hisoblanadi;

6.Organik reaksiyalar anorganik moddalar orasidagi reaksiyalarga nisbatan sekin boradi. Chunki organik birikma kovalent bog‘lar orqali bog‘langan;

7.Organik birikmalarda izomeriya hodisasi uchraydi.

## **Keys №2**

**Keysning bayoni:** Alkanlar asosan tabiiy manbalardan va sintez usuli bilan olinadi. Alkanlarning asosiy manbai neft va tabiiy gazdir. Tabiiy gaz 95-98 % metan, 2-5%etan, propan, butandan iborat bo‘ladi. Neftni qayta ishlab alkanlarni aralashmasi olinadi.

## **Tavsiya etiladigan adabiyotlar:**

1. Абдусаматов А. Органик кимё. Ташкент, 2005.

2. Umarov B. Organik kimyo. Toshkent: Iqtisod – moliya.2007.

3. Собиров З. Органик кимё. Ташкент. 1999.

4. Ahmedov K.N., Yo‘ldoshev X.Y. Organik kimyo usullari / Toshkent. – Universitet. – 2003. – 252 bet.

5. Shoymardonov R.A. Organik kimyo. Savol, masala va mashqlar/Toshkent. - O‘qituvshi. - 2008.

### **Keys topshirig‘i.**

Rasmlarda aks ettirilgan tabiiy manbalarni izohlang.



1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

**Keys yechimi.** Uglevodorodlarning eng muhim tabiiy manbalari neft, tabiiy gaz, neftning yo‘ldosh gazlari va toshko‘mirdir.

**1.Neft** - gazsimon, suyuq va qattiq uglevodorodlarning aralashmasidan iborat moysimon, rangi - sariq yoki och-qong‘ir rangdan qora ranggacha, yoqimsiz hidga yega, suvdan yengil bo‘lgan suyuqlikdir. Neftning tarkibida, uglevodorodlardan tashqari, ba‘zan kislorodli, oltingugurtli va azotli birikmalar ham bo‘ladi. Turli joydan chiqqan neftning tarkibi turlicha bo‘lib, ular solishtirma og‘irligi ham turlichadir. Neft suvdan biroz yengil bo‘lib, amalda suvda erimaydi. Neft turli uglevodorodlar aralashmasi bo‘lgani uchun uning aniq qaynash harorati bo‘lmaydi. Sanoatda neftdan raketalar uchun,

dizel hamda ichki yonuv dvigatellari uchun yonilg'i, surkov moylari, parafin moyi, ya'ni vazelin va boshqa mahsulotlar olinadi.

**2.Toshko'mir.** Yoqilg'i sifatida ishlatilishidan tashqari, undan metallurgiya sanoatida rudalardan temirni suyuqlantirib olishda ko'p miqdorda kerak bo'ladigan koks ham tayyorlanadi. Toshko'mir maxsus koks pechlarida havosiz sharoitda qizdirib, quruq haydaladi (kokslanadi), bunda uchuvchan moddalar, uglerod va kul aralashmasidan iborat govak birlashma (substantsiya) - koks hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan aralashma sovutilganda undan toshko'mir smolasi, ammiak suvi, koks gazi deb ataluvchi gazsimon mahsulotlar olinadi.

**3.Tabiiy gaz** tarkibida ko'proq molekulyar massasi kichik bo'lgan uglevodorodlar bo'ladi. Uning taxminiy hajm jihatdan tarkibi quyidagicha: 95- 98 % metan, 2-5%uning yeng yaqin gomologlari - etan, propan, butan va ozroq miqdorda aralashmalar - vodorod sulfid, azot, nodir gazlar, uglerod (IV) oksid va suv bug'lari. Tabiiy gaz eng yaxshi yoqilg'i, to'liq yonadi va juda katta issiqlik beradi. Bu jihatdan boshqa yoqilg'ilardan farq qiladi.  $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O + Q$  Hozirgi vaqtda tabiiy gaz kimyo sanoatida har xil sintetik va organik birikmalar olishda asosiy xomashyo bo'lib qolmoqda.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. ИННОВАЦИОН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ / Муслимов Н.А., Усмонбоева М.Х., Сайфуров Д.М., Тўраев А.Б. – Тошкент: 2015 – 208 бет.
2. Усмонова, Д. Т. (2022, January). ОСНОВНЫЕ УЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ. In Multidiscipline Proceedings of Digital Fashion Conference (Vol. 2, No. 1)
3. Shomurotova, S. X. (2022). OLIY TA'LIM TASHKILOTLARIDA INNOVATSION YONDASHUVLAR ASOSIDA KIMYO O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH.
4. Ibadulloyeva, M. I., Salimova, D. X., & Sharipova, N. (2023). THE IMPORTANCE OF SULFUR INORGANIC SUBSTANCES. International Bulletin of Applied Science and Technology, 3(4), 773-774.