

# Journal of Natural Science

*No1 (6)  
2022*

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p><b>Бош муҳаррир –</b> У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p><b>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова,</b> PhD, доц.</p> <p><b>Масъул котиб-</b> Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.</li><li>2. Шилова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)</li><li>3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА</li><li>4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya</li><li>5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор</li><li>6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор</li><li>7. Насимов А– СамДУ к.ф.д., профессор</li><li>8. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор</li><li>9. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц</li><li>10. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.</li><li>11. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.</li><li>12. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф</li><li>13. Муродов К-СамДУ к.ф.н., доц.</li><li>14. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц</li><li>15. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.</li><li>16. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц</li><li>17. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.</li><li>18. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)</li><li>19. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц</li><li>20. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)</li><li>21. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц</li><li>22. Муминова Н-к.ф.н., доц</li><li>23. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц</li><li>24. Инатова М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD)</li></ol>
<p><b>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</b></p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

**UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA AZOTLI ORGANIK BIRIKMALAR  
MAVZUSINI O'QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK  
TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH**

*S. Abdualiyeva – magistr, Sh. Rozimuratova – magistr, O. Akbarova – magistr  
K.X.Rashidova - dotsent*

**Jizzax davlat pedagogika instituti**

**Annotatsiya.** Umumta'lim maktablarida azotli organik birikmalar mavzusini o'qitishda foydalanish mumkin bo'lgan zamonaviy pedagogik texnologiyalar, ularning dolzarbligi, ahamiyati va afzalliklari haqida tanishtirish.

**Kalit so'zlar:** azotli organik birikmalar, azot, ammiak, aminlar, aminokislotalar, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, “Tushunchalar tahlili” metodi, “Fsmu” – metodi Keys- stadi metodi

Azot saqlovchi organik birikmalarga nitrobirikmalar, aminlar, aromatik aminlar va aminokislotalar kiradi. Tarkibida  $-\text{NO}_2$  guruh saqlagan birikmalarga nitrobirikmalar deyiladi. Ammiak molekulasidagi bitta yoki bir nechta vodorod atomlarini o'rnini alkil radikallari almashinishi natijasida hosil bo'lgan moddalarni aminlar deyiladi. Aminlarni birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi aminlarga bo'lish mumkin. Ammiak molekulasidagi bitta yoki bir nechta vodorod atomlarini o'rnini aromatik radikallarga almashinishi natijasida hosil bo'lgan moddalarni aromatik aminlar deyiladi. Tarkibida karboksil va amino guruhlar bor bo'lgan birikmalarni aminokislotalar deyiladi. Aminokislotalar oqsillarni monomerleri hisoblanadi [1].

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar qo'llanilgan mashg'ulotlar o'quvchilar egallayotgan bilimlarni o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib, tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o'zlari keltirib chiqarishlariga qaratilgan. O'qituvchi bu jaroyonda shaxs va jamoaning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi, shu bilan bir qatorda, boshqaruvchilik, yonaltiruvchanlik vazifasini bajaradi. Bunday o'quv jarayonida o'quvchilar asosiy figuraga aylanadi. Zamonaviy sharoitda o'quvchilarning o'quv-bilish faolliklarini kuchaytirish, o'qitish sifatini oshirish va samaradorligini yaxshilash maqsadida innovatsion harakterga ega ta'lim shakllaridan to'g'ri foydalanish har bir yetuk pedagog uchun maqsadga muvofiqdir. Shuning uchun ham, ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatayotgan o'qituvchilar o'z sohalari bo'yicha olib borayotgan mashg'ullarida zamonaviy innavatsion texnologiyalarni o'z o'rnida qo'llashni bilishlari zarur [2]. Azotli organik birikmalarni o'qitishda quyidagi zamonaviy texnologiyalardan foydalanish mumkin

### “Tushunchalar tahlili” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod o‘quvchilar yoki qatnashchilarni mavzu buyicha tayanch tushunchalarni o‘zlashtirish darajasini aniqlash, o‘z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu buyicha dastlabki bilimlar darajasini tashxis qilish maqsadida qo‘llaniladi. Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar mashg‘ulot qoidalari bilan tanishtiriladi; ta’lim oluvchilarga mavzuga tegishli bo‘lgan so‘zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);
- ta’lim oluvchilar mazkur tushunchalar qanday ma’noni anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo‘llanilishi haqida yozma ma’lumot beradilar;
- belgilangan vaqt yakuniga etgach, o‘qituvchi berilgan tushunchalarning to‘g‘ri va to‘liq izohini o‘qib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;
- har bir ishtirokchi berilgan to‘g‘ri javoblar bilan o‘zining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o‘z bilim darajasini tekshirib, baholaydi [3].

Tushunchalar tahlili metodi bo‘yicha jadval:

<b>Tushuncha</b>	<b>Tahlil</b>
nitrobirikmalar	
Ratsional nomenklatura	
nitrobutan	
Zinin reaksiyasi	
Gidrogenlash reaksiyasi	
nitrobenzol	

### “FSMU” – metodi

Texnologiyaning maqsadi: Mazkur texnologiya ishtirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o‘zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqili jodiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma’ruza mashg‘ulotlarida, mustahkamlashda, o‘tilgan mavzuni so‘rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg‘ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

F (fikir)	Azotli organic birikmalar
S (sabab)	molekulasida azot atomi bor bo'lgan organik moddalarga aytiladi
M (misol)	$CH_3 - NO_2$ , $CH_3 - CN_2 - NH_2$ , $CH_3 - C(CH_3)(NO_2) - CH_3$
U (umumlashtirish)	Tarkibida uglerod, kislorod va vodoroddan tashqari azot saqlovchi organic birikmalar

### Keys-stadi metodi

Guruh bilan ishlashda o'quvchi o'z fikrini bayon etishi, boshqalar fikriga hurmat bilan munosabatda bo'lishi, yakuniy to'g'ri ma'lumotni tanlay olishi o'rgatiladi. Sinfdagi o'quvchilar bir nechta guruhlariga bo'linadi va har biriga alohida-alohida savollar beriladi. Savollar o'quvchilarning bilim doirasini hisobga olgan holda beriladi.

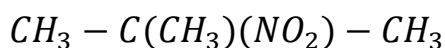
*Keys topshirig'i:*

1-guruhga: nitrobirikmalarni to'yingan uglevodorodlardan olinish reaksiyalarini yozing.

2-guruhga: nitrobirikmalarni gidrogenlash reaksiyasini yozing

3-guruhga: Benzolga konsentrlangan nitrat kislota ta'sir ettirilganda qanday reaksiya sodir bo'ladi?.

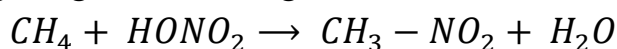
4-guruhga: Quyidagi moddani xalqaro nomenklatura bo'yicha nomlang



*Keys yechimi:*

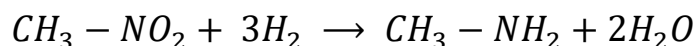
1-guruh javobi

Buning uchun to'yingan uglevodorodlarga nitrat kislota ta'sir ettiriladi:



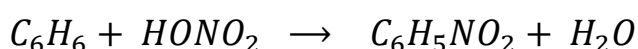
2-guruh javobi

Nitrobirikmalar qaytarilganda birlamchi aminlar hosil bo'ladi.



3-guruh javobi

Benzolga konsentrlangan nitrat kislota, (konsentrlangan sulfat kislota ishtirokida) nitrobenzol olinadi.



4-guruh javobi

2-metil 2-nitropropan

Azot ammiak olish uchun ko'p miqdorda ishlatiladi. Undan inert muhit hosil qilish – cho'g'lanish elektr lampalarini va simobli termometrlarda bo'shliqlarni to'ldirish uchun va yonuvchi suyuqliklarni bosim bilan to'ldirishda foydalaniladi. Po'lat buyumlarning sirti azotlanadi, ya'ni ularning sirtiga yuqori temperaturada azot to'yintiriladi. Natijada sirt qatlamida temir nitridlari hosil bo'ladi, ular po'latga qattiqlik baxsh etadi. Bunday po'lat 500°C gacha qizdirilganda ham qattiqligini yo'qotmaydi. Azot o'simlik va hayvonlar hayotida kata ahamiyatga ega, chunki u oqsil moddalar tarkibiga kiradi. Azot birikmalari mineral o'g'itlar, portlovchi moddalar ishlab chiqarishda va sanoatning boshqa ko'pgina tarmoqlarida ishlatiladi [3].

Molekulasida amino —  $\text{NH}_2$  va karboksil —  $\text{COOH}$  gruppalari bor organik birikmalarga aminokislotalar deyiladi. Aminokislotalar juda muhim ahamiyatga ega, ular hayot uchun zarur bo'lgan oqsil moddalarning asosini tashkil etadi Aminokislotalar tabiatda hayvon va o'simlik organizmlaridagi oqsillarning asosiy tarkibini tashkil etadi va shuning uchun oqsillarni kislotali muhitda gidroliz qilib aminokislotalar olinadi. Oqsillarni asosiy manbalari go'sht, teri, jelatina, jun, soch tolasi, kazein va boshqalar hisoblanadi. Shu bilan birga, aminokislotalar sof va peptidlar holida ham uchraydi [4].

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. A.Mutalibov. E.Murodov. Organik kimyo // Toshkent - 2017
2. Rashidova K. X. et al. Kimyo fanini interfaol metodlar asosida o'qitish //Журнал естественных наук. – 2021. – Т. 1. – №. 4.
3. Мавлонова С. Oliy ta'lim muassasalarida azotli organik birikmalar mavzularini differensial yondashuv asosida o'qitish //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 10/S. – С. 516-520.
4. Г.П.Хомченко Киме //Ташкент “ укитувчи” - 2001
5. Abdusamatov A., Mirzayev R., Ziyayev R. Organik kimyo //Toshkent" Talqin. – 2005.