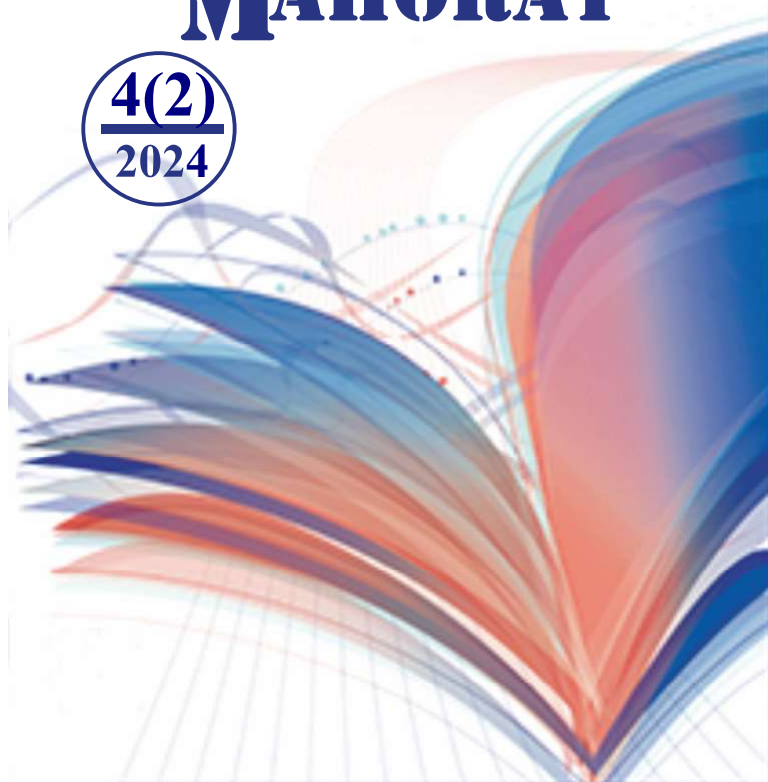




ISSN 2181-6833

PEDAGOGIK MAHORAT

4(2)
2024



ISSN 2181-6883

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

4-son (2024-yil, aprel)

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2024

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

2024, № 4

Jurnal O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrda qarori bilan **pedagogika** va **psixologiya** fanlari bo‘yicha dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo‘lgan zaruriiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2001-yilda tashkil etilgan.

Jurnal 1 yilda 12 marta chiqadi.

Jurnal O‘zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2016-yil 22-fevral № 05-072-sonli guvohnoma bilan ro‘yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: 200117, O‘zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko‘chasi, 11-uy

Elektron manzil: nashriyot_buxdu@buxdu.uz

TAHRIR HAY’ATI:

Bosh muharrir: Adizov Baxtiyor Rahmonovich – pedagogika fanlari doktori, professor

Mas’ul kotib: Sayfullayeva Nigora Zakiraliyevna – pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Begimqulov Uzoqboy Shoyimqulovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Navro‘z-zoda Baxtiyor Nigmatovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Rasulov To‘lqin Husenovich, fizika-matematika fanlari doktori (DSc), professor

Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi Janubiy-G‘arbiy Universitet, Bolgariya)

Andriyenko Yelena Vasilyevna pedagogika fanlari doktori, professor (Novosibirsk davlat pedagogika universiteti Fizika, matematika, axborot va texnologiya ta‘limi instituti, Novosibirsk, Rossiya)

Romm Tatyana Aleksandrovna pedagogika fanlari doktori, professor (Novosibirsk davlat pedagogika universiteti Tarix, gumanitar va ijtimoiy ta‘lim instituti, Novosibirsk, Rossiya)

Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Ukraina)

Hamroyev Alijon Ro‘ziqulovich – pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudova Muyassar, pedagogika fanlari doktori, professor

Kozlov Vladimir Vasilyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Yaroslavl davlat universiteti, Rossiya)

Tadjixodjayev Zokirxo‘ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor

O‘rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor

Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Olimov Shirinboy Sharofovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Chariyev Irgash To‘rayevich, pedagogika fanlari doktori, professor

Qiyamov Nishon Sodiqovich, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Shomirzayev Maxmatmurod Xuramovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Ro‘ziyeva Dilnoza Isomjonovna, pedagogika fanlari doktori, professor

Qurbonova Gulnoz Negmatovna, pedagogika fanlari doktori (DSc)

To‘xsanov Qahramon Rahimboyevich, filologiya fanlari doktori (DSc), professor

Nazarov Akmal Mardonovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Dilova Nargiza Gaybullayevna, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Jumayev Rustam G‘aniyevich, siyosiy fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nurulloev Firuz No‘monjonovich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Navruz-Zoda Layli Baxtiyorovna, iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Fayziyeva Umida Asadovna, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Xalikova Umida Mirovna, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

ANIQ VA TABIIY FANLARNI O‘QITISH			
15.	MURODOVA Sitorabonu Bahodir qizi	“Aromatik uglevodorodlarning nomlanishi va izomeriyasi” mavzusini o‘qitishda zamonaviy kimyoviy kompyuter dasturlaridan foydalanish	74
16.	AMINOV Bahrom Burxonovich	Umumta’lim maktablarida “Informatika va axborot texnologiyalari” fanida kompyuter imitatsion modellaridan foydalanishning pedagogik jihatlari	79
17.	JABBAROV Anvar Egamovich, AXMEDOV Nurali Odilovich	Pozitsion va metrik masalalarni ishlash	84
18.	САФАРОВА Нафуса Сулаймоновна	Фармацевтик кимё машғулотида вазиятли масалаларни қўллаш методикаси	88
19.	SIROJOV Burxon Shodiyevich	Talabalarga avtomatlashtirilgan nazorat o‘lchov asboblari fanini virtual laboratoriyalar asosida o‘qitish metodikasi	93
20.	XUDOYNAZAROVA Gulbahor Akiyevna	Talabalarga polimer makromolekula zanjirining tuzilishini axborot texnologiyasi orqali tushuntirish uslubiyoti	99
21.	ZIKIRYAYEVA Manzura Mavlonovna	Tibbiyot talabalarida klinik amaliyot davrida mantiqiy tafakkurini shakllantirishning usul va yo‘llari	105
22.	РАХМАТОВА Фируза Махсуджоновна	Бўлажак муҳандисларнинг лойиҳалаш-конструкторлик компетенцияларини ривожлантириш - педагогик муаммо сифатида	110
23.	PROTASOV Yorqinjon Yoqubjon o‘g‘li,	Python dasturlash tilida arifmetik amallarni bajarish metodikasi	114
JISMONIY MADANIYAT VA SPORT			
24.	DO‘STOV Jonibek Amriddinovich	Sport turizmi vositasida bo‘lajak jismoniy madaniyat o‘qituvchilarida kasbiy sifatlarni rivojlantirish	121
25.	Ravshanov Bexruz Xasanovich	Infokommunikatsion texnologiyalardan foydalangan holda bo‘lajak mutaxassislarni kasbiy tayyorlashning holati va dolzarb muammolari (Jismoniy tarbiya yo‘nalishi misolida)	125
SAN‘AT			
26.	OSTONOVA Gulshod Razzoqovna	O‘zbekiston tasviriy san‘atida tarixiy janrning rivoji	130

**TALABALARGA POLIMER MAKROMOLEKULA ZANJIRINING TUZILISHINI
AXBOROT TEXNOLOGIYASI ORQALI TUSHUNTIRISH USLUBIYOTI**

Xudoynazarova Gulbahor Akiyevna,

Buxoro davlat universiteti,

Umumiy va anorganik kimyo kafedrasining professori

Ushbu maqolada oliy ta'limda polimer makromolekula zanjirining tuzilishini axborot texnologiyasi orqali tushuntirish hamda talabalarning o'tilgan dars bo'yicha bilimlarini mustahkamlash maqsadida "Tushunchalar tahlili" metoddan foydalanish uslubiyoti havola qilingan.

Kalit so'zlar: *polimerlanish darajasi, gomopolimer, monomerlar, monomer bo'g'in, sopolimerlar, statik sopolimer, blok sopolimerlar, payvand sopolimerlar, konfiguratsiyalar*

**МЕТОД РАЗЪЯСНЕНИЯ СТУДЕНТАМ СТРУКТУРЫ ПОЛИМЕРНОЙ ЦЕПИ
МАКРОМОЛЕКУЛ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В данной статье представлена методика использования метода «Анализ понятий» с целью объяснения строения цепи полимерной макромолекулы в системе высшего образования с помощью информационных технологий и закрепления знаний студентов на уроке.

Ключевые слова: *степень полимеризации, гомополимер, мономер, мономерное звено, сополимеры, статический сополимер, блок-сополимеры, привитые сополимеры, конфигурации.*

**THE METHOD OF EXPLANATING THE STRUCTURE OF A POLYMER
MACROMOLECULE CHAIN TO STUDENTS THROUGH INFORMATION TECHNOLOGY**

This article refers to the methodology of passing the topic "Methods for determining the molecular mass of polymers" from the science of chemistry of high molecular compounds in higher education, that is, information is given about the calculation of the molecular mass of a polymer by the method of determining the viscosity of solutions.

Keywords: *degree of polymerization, homopolymer, monomers, monomer link, copolymers, static copolymer, block copolymers, graft copolymers, configurations*

Kirish. Mustaqil O'zbekistonimizda turli sohalardagi o'zgarishlar jamiyatimiz oldiga o'sib kelayotgan avlod bilimi, ma'naviyat, ilmiy dunyoqarashini boyitishning samarali vositalarini izlash zaruratini qo'ymoqda. Yoshlarmizdan egallangan bilimlarni, jamiyatimiz ravnaqi yo'lida qo'llay bilish talab etilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-oktyabr "Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi PF-6097-sonli Farmoni qabul qilinishi bugungi kunda ilm –faning rivojlanish jarayonining asosiy vazifalarini belgilab beradi.

Demokratik davlat qurish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish borasidagi islohatlarda yoshlar faolligini oshirish, yuksak ma'naviyatli, mustaqil fikrlaydigan, qat'iy hayoti pozisiya, keng dunyoqarash va chuqur bilimlarga ega tashabbuskor, shijoatli, el-yurt manfaati yo'lida bor kuch-g'ayrati, bilim va salohiyatini safarbar qiladigan, mamlakat istiqboli uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olishga qodir yoshlar safini kengaytirish asosiy vazifamizdir deb Prezidentimiz Sh. Mirziyoyev ta'lim sohasida o'qituvchilar zimmasiga mas'uliyatli vazifani qo'yar ekanlar, bu borada ayniqsa o'rta umumta'lim maktablarida yoshlarga shunday bilim va tarbiya berish kerakki, ular kelajakda erkin fikrlovchi, muammolarni mustaqil hal eta oladigan hamda jamiyatda o'z o'rnini topa oladigan shaxs bo'lib yetishiga erishish lozimdir.

Ta'lim tizimini tubdan isloh etish o'quvchi – yoshlarimizning ongi tafakkur va dunyoqarashini o'zgartirish, kelajagiga bo'lgan ishonchini oshirishning eng muhim omili va mustahkam asosiga aylantirishda o'qituvchilarning ham hissasi katta hisoblanadi. [1-4]

Mazkur vazifalarning muvaffaqiyatli hal etilishida yana bir omilning mavjudligi, ya'ni, uzluksiz ta'lim tizimi xodimlari, pedagog – o'qituvchilar tomonidan zamonaviy ta'lim texnologiyalarining mohiyatidan xabardorliklari hamda ularni ta'lim jarayonida samarali qo'llay olishlari, shuningdek, ta'lim jarayonini tashkil etishga nisbatan ijodiy yondashuvning qaror topishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism. Bo'lajak kimyogarlarni tayyorlashda pedagoglarimiz fanlarni o'tishda dars samaradorligini oshirish usullaridan unumli foydalana olishlari lozim. Shu yo'l orqali talabaga bilim berish orqali fanning qiziqarli ma'lumotlari bilan tanishtirib borishdan iborat. Buning uchun darsda axborot

texnologiyasidan foydalanish maqsadga muvoffiq bo‘lib, ta’lim jarayonini mukammal tashkil etish orqali talabalarning fan bo‘yicha uquqlarini rivojlantirishga zamin hozirlaydi.

Polimer makromolekula zanjirining tuzilishini o‘tishda axborot texnologiyasi orqali tushuntirish mazkur mavzu bo‘yicha ma’lumotlar aniq va tez o‘zlashtirishga imkon yaratiladi.

Yuqori molekulyar birikmalar molekulasini oddiy bo‘g‘inlardan tashkil topgan bo‘lib, ular quyidagicha o‘zaro bog‘langan bo‘ladi:



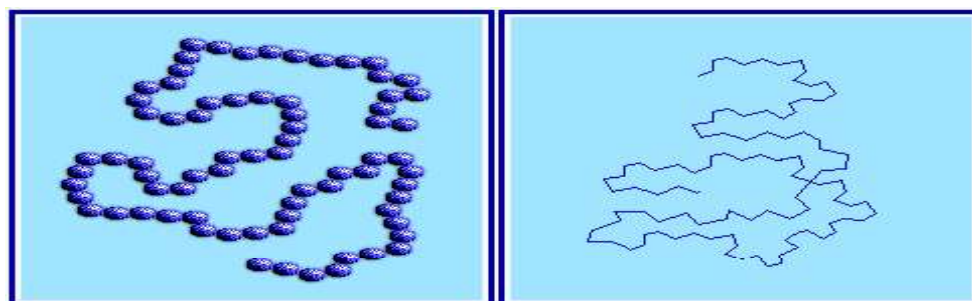
bu erda, A – takrorlanuvchi bo‘g‘in; n - bo‘g‘inlar soni bo‘lib, *polimerlanish darajasini* ifodalaydi. Polimerlanish darajasi polimerning molekulyar massasi (M) va monomer molekula massasi

(m) bilan o‘zaro: $P = \frac{M}{m}$ nisbatda bog‘langan bo‘ladi. Bundan $M = R \cdot m$, ya’ni polimerning

molekulyar massasi (M), uning oddiy bo‘g‘in molekulyar massasi (m) ning polimerlanish darajasi (R) ga ko‘paytmasiga teng.

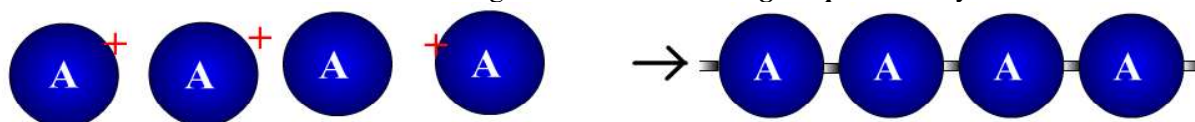
Makromolekulaning molekulyar massasi o‘n-yuz ming (va hatto million) atom birligiga teng bo‘ladi. O‘qituvchi talabalarga makromolekulaning sxematik tasvirini kompyuter orqali namoyish etadi.

Makromolekulaning sxematik tasviri:



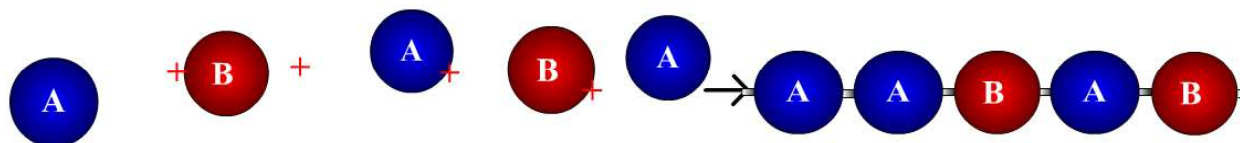
Polimerlarni hosil qiladigan quyi molekulyar moddalarni **monomerlar** deyiladi (mono – bir demakdir). Agar polimer hosil bo‘lishida monomer molekulasini to‘liq o‘zgartirmagan holda makromolekula tarkibiga o‘tsa, takrorlanuvchan bo‘g‘inni **monomer bo‘g‘in** deb ataladi.

Bir xil tarkibli monomerlardan hosil bo‘ladigan makromolekulani **gomopolimer** deyiladi.



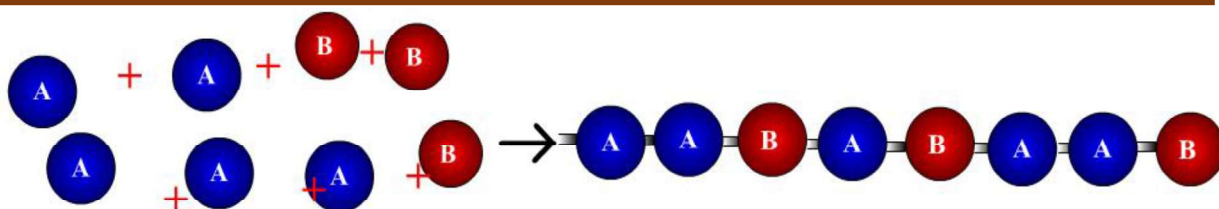
(Animatsiya 1)

Polimer hosil bo‘lishida turli xil monomerlar ishtirok etsa, turli tarkibli bo‘g‘inlar ko‘p marta takrorlansa, bunday polimerlarni **sopolimerlar** deyiladi.



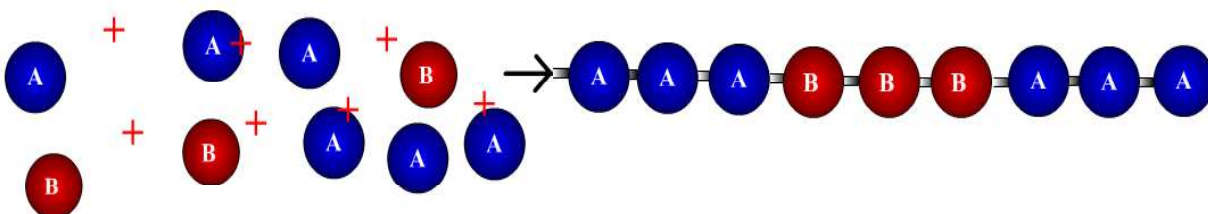
(Animatsiya 2)

Sopolimer makromolekulasida ko‘p marta qaytariladigan bo‘g‘inlar joylanishining ketma-ketligi tartibsiz bo‘lsa, bunday sopolimer **statik sopolimer** deb ataladi.



(Animatsiya 3)

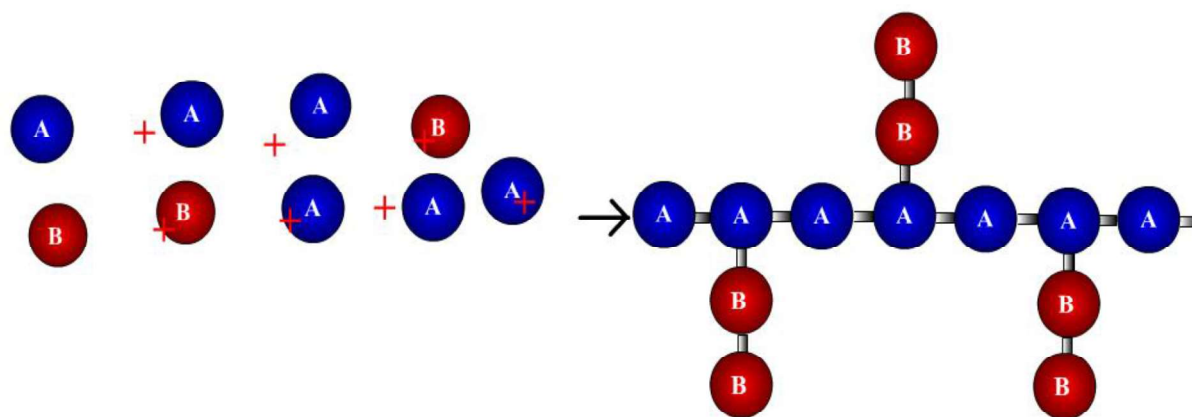
Ba’zi sopolimerlar makromolekulasida monomer bo’g’inlari batartib joylashgan bo’ladi.



(Animatsiya 4)

bunday sopolimerlar **blok sopolimerlar** deyiladi.

Makromolekulani asosiy zanjiriga ikkinchi biror bir monomer bo’g’inlari quyidagicha bog’langan bo’lsa, bunday sopolimerlarga **payvand sopolimerlar** deyiladi.



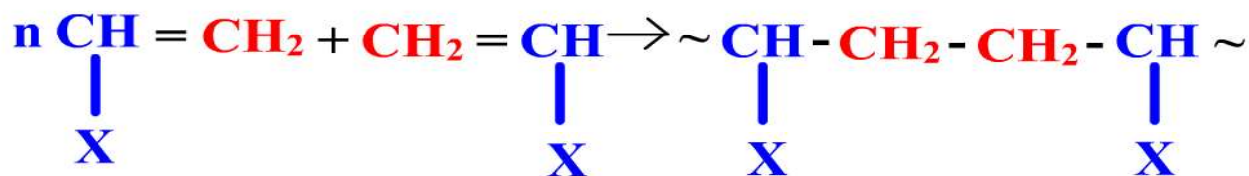
(Animatsiya 5)

Endi o’qituvchi makromolekulada yonma - yon joylashgan monomer bo’g’inlarini bir - biriga nisbatan turli fazoviy holatlarini (konfiguratsiyalarini) tushuntiradi.

Shuni eslatib o’tish kerakki, bu holatlar «yaqin tartibli» tuzilish deb yuritiladi va o’z navbatida bu «yaqin tartibli» konfiguratsiyalar **struktur** va **fazoviy izomerlarga** bo’linadi.

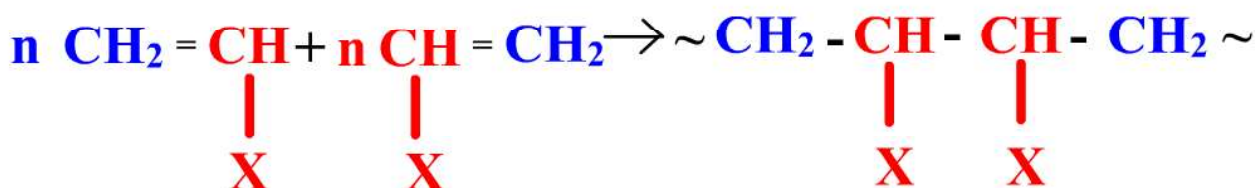
Struktur izomerlar polimer makromolekulasida monomer bo’g’inlarining bir - biriga nisbatan qanday holatda birikkanligini xarakterlaydi. Odatda bunday birikishlar uch xil bo’ladi.

"Boshga-bosh" birikish



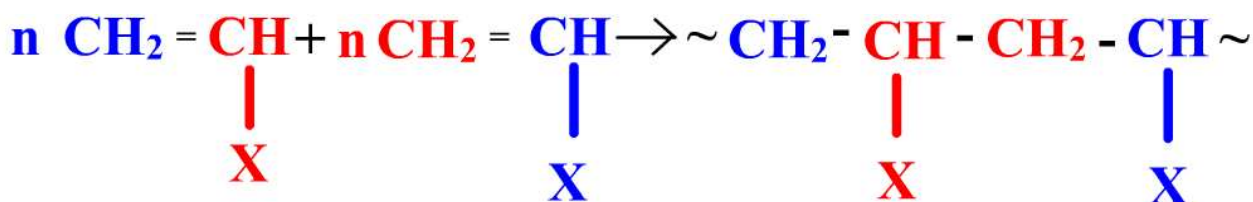
(Animatsiya 6)

"Dumga-dum" birikish



(Animatsiya 7)

"Dumga-bosh" birikish

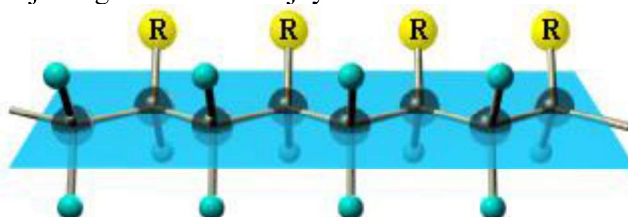


(Animatsiya 8)

Talabalar polimer makromolekulasida monomer bo‘g‘inlarning bir biriga nisbatan birikish holatlarini tushunib olganlardan so‘ng, ularga makromolekulaning fazoviy tuzilishi haqida ma‘lumot beriladi. Misol sifatida vinil monomerining hosil bo‘lishi $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{R}$ (vinil monomerga *vinil* gurux $-\text{CH}=\text{CH}_2$ saqlagan misol bo‘ladi). Agar makromolekula tasviri $(-\text{CH}_2-\text{CHR}-)_n$ chiziqsimon zanjir ko‘rinishga ega bo‘lsa, u holda hamma uglerod atomlari (sp^3 -gibridlangan) tetraedrik tuzilishga ega bo‘lib, bir tekislikda yotgan zigsaksimon $109^\circ 28'$ burchakli C–C bog‘ skeleti ko‘rinishida bo‘ladi.

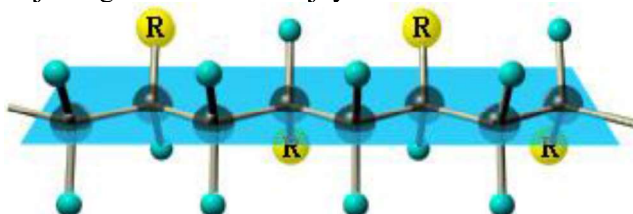
Guruhlar yoki o‘rinbosarlar fazoda bu tekislikka nisbatan turlicha holatda joylashishi mumkin. Buni «boshga-dum» kurinishida birikkan 4 ta bo‘g‘indan iborat zanjir bo‘lakchasi misolida ko‘rib chiqiladi.

1. O‘rinbosarlar R asosiy zanjirning bir tomonidan joylashadi:



(animatsiya 9)

2. O‘rinbosarlar R asosiy zanjirning turli tomonidan joylashadi:



(animatsiya 10)

Makromolekula zanjirining tuzilishini o‘tishda yaratilgan kompyuter darsini Tabiiy fanlar fakultetining 2.1.kim va 2.2.kim. 21guruhda yaratilgan uslubiyot bo‘yicha, 2.3.kim va 2.4.kim. 21guruhda esa an’anaviy dars sifatida o‘tildi.

Talabalarning o‘tilgan dars bo‘yicha bilimlarini mustahkamlash maqsadida “Tushunchalar tahlili” metoddan foydalanildi.

Dastlab o‘qituvchi talabalarga “**Tushunchalar tahlili**” metodni amalga oshirish tartibi bilan tanishtiradi.

- o‘quvchilarga mavzuga tegishli bo‘lgan so‘zlar, tushunchalar nomi tushurilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);

- o‘quvchilar mazkur tushunchalar qaday ma’no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo‘llanilishi haqida yozma ma’lumot beradilar;

- belgilangan vaqt yakuniga yetgach o‘qituvchi berilgan tushunchalarning to‘g‘ri va to‘liq izohini o‘qib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;

- har bir o‘quvchi berilgan to‘g‘ri javoblar bilan o‘zining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o‘z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.

So‘ngra talabalarga monitoring orqali “Tushunchalar tahlili” jadvalini havola etadi.

Tushunchalar	Sizningcha bu tushuncha qanday ma’noni anglatadi?	Qo‘shimcha ma’lumot
polimerlanish darajasi	n - bo‘g‘inlar soni	$-(A)_n-$
monomerlar	Polimerlarni hosil qiladigan quyi molekulyar moddalar	-M-M-M-M-
monomer bo‘g‘in	Agar polimer hosil bo‘lishida monomer molekulasida to‘liq o‘zgarmagan holda makromolekula tarkibiga o‘tsa, takrorlanuvchan bo‘g‘inga aytiladi	-M-
sopolimerlar	Polimer hosil bo‘lishida turli xil monomerlar ishtirok etsa, turli tarkibli bo‘g‘inlar ko‘p marta takrorlansa	-A-B-A-B-
statik sopolimer	Sopolimer makromolekulasida ko‘p marta qaytariladigan bo‘g‘inlar joylanishining ketma-ketligi tartibsiz bo‘lsa	-A-A-B-A-B-
blok sopolimerlar	sopolimer makromolekulasida monomer bo‘g‘inlari batartib joylanishi	-A-A-B-B-
payvand sopolimerlar	Makromolekulani asosiy zanjiriga ikkinchi biror bir monomer bo‘g‘inlari birikishi	
konfigurasiyalar	makromolekulada yonma - yon joylashgan monomer bo‘g‘inlarini bir - biriga nisbatan turli fazoviy holatlari	

“Tushunchalar tahlili” metoddan talabalarni polimer makromolekula zanjirining tuzilishi mavzu bo‘yicha tayanch tushunchalarni o‘zlashtirish darajasini aniqlash, o‘z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, maqsadida qo‘llaniladi.

Xulosa. Demak, bo‘lajak kimyogarlarni tayyorlashda fanlarni o‘tishda dars samaradorligini oshirishga qaratilgan usullaridan unumli foydalangan holda o‘tiladigan mavzuning tayanch tushunchalari bilan tanishtirib borishdan iborat. Yuqorida havola etilgan dars uslubiyoti, ya’ni darsda axborot texnologiyasidan foydalanish orqali polimer makromolekula zanjirining tuzilishi bo‘yicha ma’lumotlar aniq va tez o‘zlashtirishga imkon yaratiladi hamda ta’lim jarayonini mukammal tashkil etish orqali talabalarning fan bo‘yicha uquvlarini rivojlantirishga zamin hozirlaydi.

Adabiyotlar:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли “2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича 2017 – 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони. Тошкент. 2017 й. 7 февраль.

2. Ўзбекистон Республикасининг 2019 йил 29 октябрь “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида”ги ЎРҚ-576-сонли Қонуни.

3. Ўзбекистон Республикаси Президенти 2020 йил 12 августдаги «Кимё ва биология йўналишларида узлуксиз таълим сифатини ва илм-фан натижадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори.

4. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 24 июль «Инновацион фаолият тўғрисида» ги ЎРҚ-630-сонли Қонуни.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрь “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ги ПФ-6097-сонли Фармони.
6. М.Асқаров., О.Ёриев, Н.Ёдгоров Полимерлар физикаси ва химияси. Тошкент. “Ўқитувчи” 1993. 350б
7. Babaev T.M. Yuqori molekulyar birikmalar. –Т.: “Fan va texnologiya”, 2015, 528 b.
8. Худойназарова Г.А., Худойбердиев Ш.Ш. Yuqori molekulyar birikmalar fizikasi va kimyosi.// Бухоро. “Durdona” 2023. - 500 б
9. Худойназарова Г.А. Юқори молекуляр бирикмалар кимёси фанини ўқитишда кимё ўқитувчисининг касбий компетентлиги. Ўрта махсус ва олий таълим тизимида фаолият кўрсатаётган педагог кадрларнинг касбий компетентлигини такомиллаштириш. Республика илмий – амалий конференция материаллари. Бухоро – 2015. 62-64 бетлар
10. Худойназарова Г.А. Синтез сополимеров на основе стирола. Сборник трудов международной научно-практической конференции на тему «Интернационализация и инновация в области высшего образования», посвященная 20-летию Университета дружбы народов имени академика А. Куатбекова и 75-летию заслуженного работника образования Республики Казахстан, к.х.н., профессора К.П. Куатбековой 24-25 октября 2019 . С.449-453
11. Худойназарова Г.А., Қодирова З.Қ, Яхшиева И.Р. График органайзерлардан фойдаланган ҳолда “Юқори молекуляр бирикмалар” мавзусини ўқитиш услубиёти. Международный научно-практический журнал “Глобальные науки и инновации 2020: Центральная Азия”. Нур-Султан. Казахстан. №5(10). II том. Август. 2020 г. С.138-141
12. Худойназарова Г.А., Юсупова М.Н., Хайдаров А.А. Экспериментальное определение молекулярной массы полимера в лабораторном практикуме по химии. Universum: химия и биология. Электронный научный журнал. Выпуск 11(77) Ноябрь. 2020 Часть 1. Москва. С.74-77
13. Xudoynazarova G.A., Savriyeva N. Q. Kimyo darlarining samaradorligini oshirishda innovasion ta'lim texnologiyalarning ahamiyati. “O‘zbekistonda ilmiy – amaliy tadqiqotlarda talabalarning o‘rni” mavzusidagi Respublika tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konfirensiya. VI qism. 2020 y. 20-may. Б.321-323.
14. Худойназарова Г.А., Қодирхонов М., Идиқурбонов Ш. Полимерлар кимёси тўғрисидаги билимларни мустаҳкамлашда интерфаол усулларнинг роли. Наманган давлат университети, Илмий ахборотномаси. 2018. №4 Б.24-30
15. Xudoynazarova G.A. Kimyo fanini o‘qitishda “Tushunchalar tahlili” usulining ahamiyati. «Интерфаол таълим-муаммо ва ечимлари» мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. 15 май. 2018й. Бухоро. Б.109-110
16. Худойназарова Г.А., Избуллаева М.С. Қандиёрова О.Т. Муаммони аниқлаш, таҳлил қилиш воситалари ёрдамида “Юқори молекуляр бирикмалар” мавзусини ўқитиш услубиёти. International scientific conference “Recent issues of modern science” Сборник научных трудов. Выпуск 10. Часть 2. Переяславль-Хмельницкий 2017. 26-27 Феврал.. С.110-115