

ORGANIK KIMYO FANINI O'QITISHDA GRAFIK ORGANAYZERLARDAN FOYDALANISH

Begijonova Muxtasar Muxitdin qizi

Farg'ona viloyati O'zbekiston tumani

29-umumiy o'rta ta'lim maktabi kimyo fani o'qituvchisi

Annotatsiya: maqolada umumta'lim o'rta maktablarning organik kimyo fanidan "Yuqori molekulyar birikmalar" mavzusini o'qitishda insert usulidan foydalanish usullari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: pedagogik texnologiya, polikondensatlanish, polimerlanish, plastmassalar, sun'iy va sintetik tolalar.

Uzluksiz ta'lim tizimi xodimlari, pedagog – o'qituvchilari zamonaviy ta'lim texnologiyalarining mohiyatidan xabardor bo'lishlari ularni ta'lim jarayonida samarali qo'llay olishlari bugunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Kimyo fanini o'qitishdagi eng asosiy vazifalardan biri o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini, o'qitish sifatini oshirish, fan va texnikasini o'rganishga bo'lgan intilishlarini o'stirishdan iborat. O'quvchilarni mazkur fanga qiziqishini va fanning o'quv sifatini oshirishda birinchi navbatda o'qituvchining o'zi mazkur fanni chuqur bilishi, fan yangiliklaridan doimiy ravishda xabardor bo'lishi kerak.

Yuqorida ta'kidlanganidek, ta'limdagi ulkan rivojlanishlarga O'zbekiston

Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-sonli O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasi hamda 2020-yil 2-martdagi PF-5953-son Farmoni bilan taqdiqlangan 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi rivojlantirishning beshta ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturida belgilangan vazifalar asos bo'lmoqda. Mazkur belgilangan vazifalarga ko'ra, O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan buyruqlar qabul qilinib, ijrosi ta'minlanmoqda. Belgilab qo'yilgan vazifalarda asosan tabiiy va aniq fanlarni o'qitishga e'tibor kuchaytirilganligi quvonarli hol. Jumladan, kimyo fanini o'qitilishi bo'yicha o'quv dasturlar qaytadan takomillashtirildi.

Kimyoviy bilimlarning ko'lami juda ham keng, kimyo dunyoni tashkil etgan elementlarni ham, shu elementlardan hosil bo'lgan har xil oddiy va murakkab moddalarni ham, ularning bir-biriga aylanishiga doir murakkab qonunlarni ham o'rganadi.

Hozirgi kunda kimyo fanining o'nlab tarmoqlari va uning boshqa fanlar bilan aloqasi, hayotning juda ko'p tarmoqlarida qo'llanishi ham ma'lum. Aytib o'tilgan muammolarni ongli va izchil hal etish uchun esa kimyoviy bilimlarni qunt bilan chuqur o'rganish zarur bo'ladi. Buning uchun esa o'quvchilarda kimyo faniga qiziqish uyg'otish eng aktual masalalardandir. Kimyo fanini o'qitishdek jiddiy va mas'uliyatli vazifani amalga oshirish kimyo muallimining zimmasiga yuklangan bo'lgani uchun, har bir o'qituvchi o'z fanining fidoiysi b'lishi, o'qitish jarayonida mavjud imkoniyatlardan mohirlik bilan foydalanishi, buning uchun esa o'z ustida muntazam ishlashi lozim bo'ladi.

Hozirgi kunda xalq xo'jaligining turli sohalarini polimerlarsiz tasavvur qilish qiyin. Sanoatning eng yirik tarmoqlari: rezina, plastmassa, kimyoviy tola, polimer pardalar, lok-buyoq, elim, dielektriklar hamda boshqa tur buyumlar dunyo miqyosida keng ko'lamda ishlab chiqariladi. Bu sohalar ham polimerlarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Yuqori molekulyar birikmalar nomining kelib chiqish sababi shundaki, bu moddalar juda katta nisbiy molekulyar massaga ega. Oddiy quyi molekulyar moddalarning nisbiy molekulyar massasi ba'zan 300-400 lar atrofida bo'ladi, ammo yuqori molekulyar birikmalarning nisbiy molekulyar massasi yuz ming, ba'zan milliondan ortiq bo'ladi. Masalan, tabiiy kauchukning nisbiy massasi 70000-2500000 atrofida. Yuqori molekulyar birikma molekulasining massasi katta bo'lganligi uchun molekulalarni makromolekulalar deb ataladi. Ko'pchilik yuqori molekulyar birikmalarning makromolekulalari ko'p marta takrorlanadigan bir xil tarkibli atomlar guruhi – oddiy bo'g'inlar – bo'g'inlardan tuzilgan bo'ladi. Oddiy bo'g'in deganda makromolekulani tashkil etgan dastlabki quyi molekulyar moddaning ko'p marta takrorlanadigan qoldig'ini

tushunmoq kerak. Ular o‘zaro kimyoviy bog‘lar bilan birikib polimerlarni hosil qiladi. Elementar bo‘g‘inlar bir xil yoki boshqa – boshqa tarkibga ega bo‘lishi mumkin. Polimer sintezi uchun olingan dastlabki moddalar monomerlar deb ataladi. Polimerlar tarkibida bir xil tarkibga ega bo‘lgan turli o‘lchamdagi makromolekulalar borligi tufayli ular o‘rtacha molekulyar massalar bilan tavsiflanadi. Ko‘pincha molekulyar massasi 5000 dan yuqori bo‘lgan moddalar yuqori molekulyar birikmalar hisoblanadi. O‘zining turli xossalari jixatidan quyi va yuqori molekulyar moddalarga o‘xshash, lekin molekulyar massasi 500 dan 5000 gacha bo‘lgan birikmalar *oligomerlar* deb ataladi. Polimerlar kelib chiqishi, tabiatda uchrashi, olinishiga qarab tabiiy, sun‘iy yoki sintetik polimerlarga bo‘linadi. Ma‘lumki, tabiiy polimerlar o‘simliklar va hayvonot olamining asosini tashkil etadi. O‘simliklar organizmining asosiy tarkibiy qismi sellyuloza, kraxmal, lignin va pektin kabi tabiiy polimerlardan tashkil topgan bo‘lsa, hayvonot olamida tiriklikning asosini oqsil moddalar, garmonlar va fermentlar tashkil qiladi. Sellyuloza to‘qimasilik sanoatida asosiy xomashyo hisoblansa, kraxmal oziq-ovqat sanoatining asosidir.

Sun‘iy polimerlar, mavjud bo‘lgan tabiiy polimerlarni kimyoviy o‘zgarishlarga uchratib hosil qilinadi.

Grafik organayzerlar (tashkil etuvchi) – fikriy jarayonlarni ko‘rgazmali takdim etish vositasi

Grafik organayzerlar quyidagi turlarga bo‘linadi:

1. Ma‘lumotlarni tarkiblashtirish va tarkibiy bo‘lib chiqish, o‘rganilayotgan tushunchalar (hodisa, voqealar, mavzular va shu kabilar) o‘rtasida aloqa va aloqadorlikni o‘rnatishning yo‘li va vositalari
2. Ma‘lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va taqqoslash yo‘li va vositalari
3. Muammoni aniqlash, tahlil qilish va xal etishni rejalashtirishning yo‘llari va vositalari

Grafik organayzerlarni amalga oshirish uchun o‘z navbatida grafik tashkil etish turlarga bo‘linadi, ya‘ni ma‘lumotlarni tarkiblashtirish va tarkibiy bo‘lib chiqish, o‘rganilayotgan tushunchalar (hodisa, voqealar, mavzular va shu kabilar) o‘rtasida aloqa va aloqadorlikni o‘rnatishning yo‘li va vositalarini amalga oshirishda «Insert» jadvali, «Klaster», «Toifalash jadvali», «Konseptual jadval» va «B/BX/BO jadval» larni o‘z ichiga oladi.

Insert jadval

V	+	-	?
rezina	tabiiy kauchuk-ning	plastmassa	lok-bo‘yoq
elim	nisbiy massasi	kimyoviy tola	polimer pardalar
makromolekular	elementar bo‘g‘in	tabiiy kauchuk	oddiy bo‘g‘in
monomerlar	polimerlanig	kraxmal formulasi	glyukoza qoldig‘i
oligomerlar	koefitsenti	(S ₆ N ₁₀ O ₅) _n	S ₆ N ₁₀ O ₅
oqsillar	tabiiy, sun‘iy va	polimer makro-	lignin, pektin,
kvars	sintetik polimerlar,	molekulasining shakli	garmonlar,
	kremniy (IV)- oksid	sellyuloza, kraxmal,	fermentlar, yuqori
	polimerlari	anorganik polimerlar	molekulyar silikatlar

Shundan so‘ng o‘qituvchi yuqori molekulyar birikmalarning fizik-kimyoviy xossalarini o‘rganish to‘g‘risida ma‘lumot beradi. Sintetik polimerlar tabiatda uchramaydi. Ular faqat kimyoviy yo‘llar bilan hosil qilinadi. Hozirgi zamonda juda ko‘p sintetik polimerlar o‘zlarining ajoyib xossalari bilan, tabiiy polimerlar bilan raqobatlasha oladi va ba‘zida ulardan ustun turadi. Ma‘lumki, texnikada ko‘p miqdorda ishlatiladigan tabiiy polimerlardan biri-tabiiy kauchukdir; biroq olinadigan barcha tabiiy kauchukdan qolishmaydigan sintetik kauchuk ishlab chiqarish imkoniyatini yaratadi. Bu kauchuklar haroratning anomal sharoitlariga (o‘ta sovuq va o‘ta issiq holatlarga), shuningdek, turli agressiv muhitlarga chidamliligi bilan tabiiy kauchuklardan ustun turadi. Tirik tabiatda organik polimerlar qay darajada ahamiyatga ega bo‘lsa, jonsiz tabiatda anorganik polimer moddalar shu darajada ahamiyatlidir.

Adabiyotlar:

1. Raxmatullaeva G., «Maktab kimyo kursini o‘qitishda yangi pedagogik texnologiya elementlaridan foydalanish» 2015 yil, 188-b.
2. Xudoynazarova G.A., Hotamov A., «Yangi pedagogik texnologiya usullaridan foydalanish». SamDU; 2016 y. 247 b.