



Charosxon FAYZULLAYEVA,
Toshkent davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi
E-mail: charosxon.fayzullayeva@mail.ru

O'zRFA Polimerlar kimyosi va fizikasi instituti kat.i.x., k.f.d N.Bozorov taqrizi asosida

ENSURING THE HARMONY OF THEORETICAL KNOWLEDGE, PRACTICAL SKILLS, AND LIFE EXPERIENCE BASED ON A COMPARATIVE APPROACH IN TEACHING CHEMISTRY.

Annotation

One of the main requirements for the education system is to ensure the harmony of theoretical knowledge, practical skills, and life experience. Using didactic materials to compare the structure of substances, the structure of natural materials and objects created by humans, analyzing the similarities between them and their impact on quality indicators based on computer presentations in organizing chemistry lessons contributes to a certain extent to the implementation of these goals. This article presents data on the importance of real-life examples and experiments in teaching chemistry to improve the quality of education in teaching chemistry.

Key words: Chemistry, carbon, life experience, chemical bonding, crystal lattice, diamond, diamond.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГАРМОНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ, ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И ЖИЗНЕННОГО ОПЫТА НА ОСНОВЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ

Аннотация

Одним из основных требований, предъявляемых к системе образования, является обеспечение гармоничного сочетания теоретических знаний, практических навыков и жизненного опыта. Использование дидактических материалов для сравнения строения веществ, структуры природных материалов и объектов, созданных человеком, анализа сходств между ними и их влияния на качественные показатели на основе компьютерных презентаций при организации занятий по химии в определенной степени способствует реализации этих целей. В данной статье представлена информация о важности жизненных примеров и экспериментов в преподавании химии для повышения качества образования в преподавании химии.

Ключевые слова. Химия, углерод, жизненный опыт, химическая связь, кристаллическая решётка, алмаз, алмаз.

KIMYO FANINI O'QITISHDA QIYOSIY YONDASHUV ASOSIDA NAZARIY BILIM, AMALIY KO'NIKMA VA HAYOTIY TAJRIBALAR UYG'UNLIGINI TA'MINLASH

Аннотация

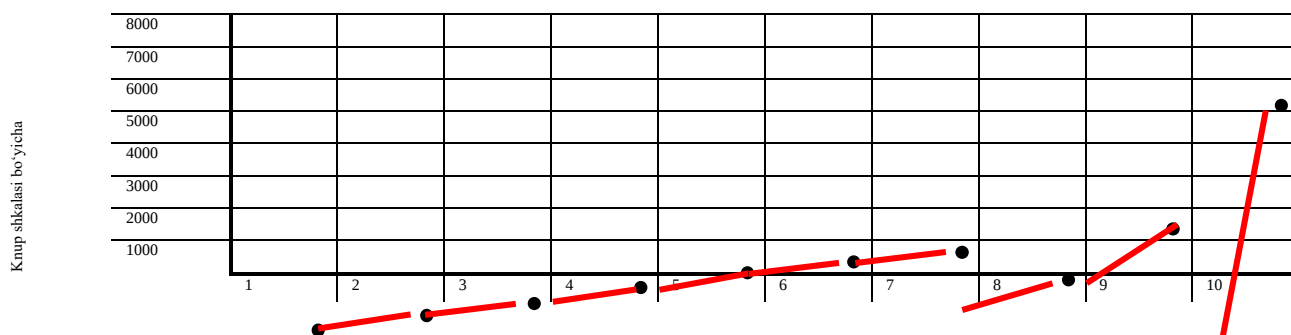
Ta'lim tizimiga asosiy qo'yilayotgan talablardan biri nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar hamda hayotiy tajribalar uyg'unligini ta'minlashdan iborat. Kimyodan mashg'ulotlarni tashkil etishda kompyuter prezentatsiyasi asosida modda tuzilishi, tabiiy materiallarning tuzilishi, inson tomonidan barpo etilgan obyektlarning tuzilishlarini qiyoslash, ular orasidagi o'xshashliklar va ularning sifat ko'rsatkichlariga ta'sirini tahlil qilishga doir didaktik materiallardan foydalanish, ushbu maqsadlarni amalga oshirishda ma'lum ma'noda yordam beradi. Ushbu maqolada kimyoni o'qitishda hayotiy misollar va tajribalarning ahamiyati kimyo fanini o'qitishda ta'lim sifatini yaxshilash uchun ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Kimyo, uglerod, hayotiy tajribalar, kimyoviy bog'lanish, kristall panjara, olmos, olmos.

Kirish. Kimyo kursida uglerod mavzusini o'rganish mobaynida ilgari olingan bilimlarga asoslanib (kimyoviy bog'lanish, kristall panjara), o'quvchilar olmos va grafitning kristall panjaralari tuzilishidan kelib chiqib, ularning fizik xususiyatlarini oson tushunib olishlari mumkin.

Moddalarning nisbiy qattiqligini ko'rsatadigan diagrammadan foydalanib (moddalarning fizikaviy xossalari haqidagi ma'lumotlarni yodga olgan holda), quyidagi mantiqiy zanjirni tuzish mumkin. Olmos moddalarning qattiqligi uchun etalon hisoblanadi → shishaning qattiqligi pastroq → shishani kesuvchi asboblari olmos uchlar bilan jihozlangan. Moddalarning qattiqlik darajasini baholash, o'zaro taqqoslash uchun bir modda yuzasi ikkinchisi bilan qirib ko'riladi. Qirilib, chizilgan

moddaning qattiqligi pastroq hisoblanadi. Moddalarning qattiqlik darajalari turlicha bo'lishidan hayotiy faoliyatlarda ko'p foydalanib kelingan. Olmos yuqori qattiqlikka ega, shuning uchun ko'pgina kesuvchi asbob tig'larini olmosdan yasaladi (shisha kesish, metall kesish). Chinnini ham shishani ham qattiqlik darajasi temirnikidan yuqori. Shuning uchun temir buyumlar bilan shisha yuzasiga (kafelga ham) chizib, kesib bo'lmaydi. Aksincha temir pichoq tig'ini chinni idish (kosa) bilan yedirib, o'tkirlash mumkin. Qadimdan pichoqlar chinni kosa yoki piyola tubiga ishqalanib o'tkirlangan. Chinnining qattiqlik darajasi shishanikidan ham yuqori. Shisha ampulani chinni buyum qirralari bilan chizib, kesish mumkin. Temir → shish → chinni → olmos ketma-ketligida moddalarning qattiqlik darajalari ortib boradi.



1. Talk

2. Gips

3. Kalsit

4. Flyunit

5. Apatit

6. Ortoklaz

7. Kvarts

8. Topaz

9. Korund

10. Olmos

1-rasm. Minerallarning qattqlik darajasi (Moos shkalasi bo'yicha)

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Uglerodga xos bo'lgan adsorbsiya hodisasini tushuntirishda, dorixonalarda keng tarqalgan faollashtirilgan ko'mirdan foydalanib, o'quvchilarga uning qo'llanilishi haqida savol qo'yiladi. Amaliy hayotiy tajribalariga asoslanib, o'quvchilar faollashtirilgan ko'mirning qo'llanilishi haqida ma'lumotlar beradi, hodisa haqida xulosalar chiqaradi. Ushbu bilimlarni mustahkamlash va xulosalarni tasdiqlash maqsadida rangli (siyohli) eritmani ikki qisimga bo'lib,

biriga faollashtirilgan ko'mir solib aralashtirish orqali rangsizlantirish tajribasini namoyish etish mumkin.

Birinci jahon urushi yillarida zaharli moddalar qo'llanilishi haqidagi rasmlar, film parchalarini namoyish etilib, o'qituvchi tomonidan gaz niqobi ixtiroi haqida hikoya qilinadi. O'quvchilarga ikki misol, faollashtirilgan ko'mir tabletkalari va gaz niqobi o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlikni aniqlash taklif etiladi va ular faollashtirilgan ko'mirning o'ziga xos xususiyati, bu boshqa moddalarni yutish qobiliyati ekanligi haqida xulosa chiqarishga yo'naltiriladi.



2-rasm. Birinci jahon urushida foydalanilgan dastlabki gaz niqoblari.

Bunday usul tanish ma'lumotlarni o'z ichiga olgan misollar yordamida o'quvchilarni yangi ma'lumotlar bilan tanishtirishga imkon beradi. Darsning bu qismini evristik suhbat shaklida ham o'tkazish mumkin. Bunday holda hikoyani birinci jahon urushi yillarida zaharli moddalar qo'llanilishidan boshlash, keyin adsorbsiya haqida tushuncha berish, so'ngra gaz niqobi ixtirosiga, ya'ni Zelenskiy kashfiyotiga olib kelish mantiqiy ketma-ketligidan foydalanish maqsadga muvofiq. Mashg'ulot jarayoniga evristik elementlarni kiritish darsda o'quvchilarning fikrlash faoliyatini faollashtiradi, shuningdek, ularda sabab-oqibat bog'lanishlarini o'rnatish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Uglerodning allotropik modifikatsiyalari haqida fikr yuritilgan ekan, fullerenlar haqidagi ma'lumotlarni ushbu nomning kelib chiqishi haqidagi qiziqarli material bilan to'ldirish, o'quvchilarning diqqat-e'tiborini boshqarishga, qiziqishlarini oshirishga yordam beradi. Fulleren yopiq ko'pburchaklarda joylashgan uglerod atomlaridan tashkil topgan uch o'lchamli molekulyar birikma hisoblanadi. Fullerenlar nomining kelib chiqishi geodezik tuzilmalar muhandisi, besh va olti burchakli gumbazlar me'mori Richard Buckminster Fullerning nomi bilan bog'liq.

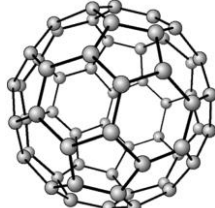


3-rasm. R. Fullerning gumbazli inshootlari.

1985 yilda bir guruh tadqiqotchilar - Robert Curl, Garold Kroto, Richard Smalley, Heath va O'brayen - qattiq namunaning lazerli nurlanishi natijasida ishlab chiqarilgan grafit bug'larining massa spektrlarini o'rganib chiqdilar va maksimal cho'qqilarni topdilar amplitudali, 60 va 70 uglerod atomlaridan tashkil topgan klasterlarga mos keladi. Ular bu cho'qqilar C60 va C70 molekulalariga mos keladi deb faraz qildi va C60 molekulasi

ikosaedr shakliga ega deb faraz qildi. Uglerodning ko'p qirrali klasterlari fullerenlar deb ataladi va eng keng tarqalgan molekula C60 bakminsterfulleren deb ataladi.

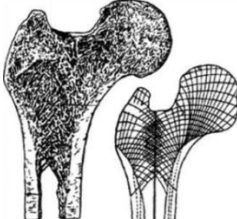
Tahlil va natijalar. Ma'lumotlarni xotirada yaxshi saqlanishi va foydali bo'lishi uchun unga bog'liq bo'lgan o'xshash ma'lumotlar, tanish vaziyatlar, mavjud tajribalar bilan taqqoslash samarali natija beradi.

	Fulleren C60 Uglerod allotropiyasi molekulasi tuzilishi
	Tabiatda shunday tuzilishli obyektlarning uchrashi. Asalari uyasining tuzilishi

		
		Ushbu strukturadan insonlarning foydalanilishi. R.Fuller gumbazli inshootlarining tuzilishi.

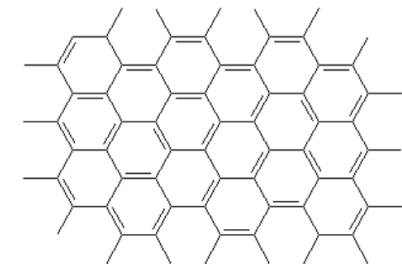
4-rasm. Fulleren tuzilishini qiyoslash.

Olmos haqida tushunchalar berilganida ham shunga o'xshash qiyosiy tahlildan foydalanish mumkin.

		Olmos. Uglerod allotropiyasi molekulasining tuzilishi
		Tabiatda shunday tuzilishli obyektlarning uchrashi. Suyakning ichki tuzilishi
		Ushbu strukturadan insonlarning foydalanilishi. Eyfel minorasining tayanch tuzilishi.

5-rasm. Olmos tuzilishini qiyoslash

Uglerodning qo'llanilishi haqida gapirilganda katta istiqbolga ega uglerodli tolalar haqida ham tushuncha berish maqsadga muvofiq.

	Uglerodli tolaning tuzilishi (grafit tasmalari)
	Tabiatda shunday tuzilishli obyektlarning uchrashi. Silliqlik muskul tolalarining tuzilishi
	Ushbu strukturadan insonlarning foydalanilishi. O'tovning tayanch tuzilishi. Zil-zilaga chidamli sinchli uylarning tuzilishi



6-rasm. Uglerodli tola tuzilishini qiyoslash

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, rasmlar asosida berilgan ma'lumotlarni taqqoslash yo'li bilan, o'quvchilar o'xshashlik tomonlarini topadi va nomlanishlarning kelib chiqishi, ushbu geometrik shakllarning o'ziga xos xususiyatlari, bilim va ko'nikmalarni hayotiy jarayonlarda qo'llash imkoniyatlari haqida xulosalar chiqaradi.

ADABIYOTLAR

1. Шарапа Е.И. Формирование знаний о научных основах химического производства на обобщающих уроках// Сб. науч. трудов «Реализация политехнического принципа в процессе изучения естественно-математических предметов в средней школе.»/ - Минск МПБССР НИИП, 1983. С.40-54.
2. Щукина Г. И. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении. М., 1984. 176 с.
3. Титова И.М. Обучение химии. Психолого-методический подход. С.-Пб.: КАРО, 2002, 46 с.
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии.-М.: Дрофа, 2006. -430 с.