

**ЭКОНОМИКА И НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.
РАЗВИТИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**
**KIMYO FANINING ANORGANIK BO‘LIMIDA FANLARARO ALOQALARDAN
FOYDALANISH**

Rasulova Rislig‘oy Abdulla qizi

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti O‘zbekiston tarixi kafedrasida
o‘qituvchisi., tarix fanlari falsafa doktori., PhD

Avazova Komila Erali qizi

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti 1-kurs magistri

Nazmitdinova Binafsha Farxodovna

Angren shahar 2-son kasb-hunar maktabi kimyo fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Fanlararo aloqalar zamonaviy ta’lim jarayoning ajralmas qismi hisoblanadi. Ushbu maqolada kimyo fanini o‘qitishda fanlararo aloqalarning o‘rni va ahamiyati tahlil qilingan. Ta’lim jarayonida kimyo bilan bog‘liq boshqa fanlar, jumladan, fizika, biologiya va ekologiya geografiya bilan integratsiya qilish orqali o‘quvchilarning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga erishish mumkinligi asoslab berilgan. Maktab o‘quvchilari bilan olib borilgan tajribalar fanlararo aloqalardan foydalanish ta’lim samaradorligini oshirishi, o‘quvchilarda kengroq fikrlash va ko‘nikmalarni shakllantirishini ko‘rsatdi. Mazkur maqola fan o‘qituvchilari uchun foydali metodik tavsiyalarni o‘z ichiga oladi.

Kalit so‘zlar: Fanlararo aloqalar, kimyo o‘qitish metodikasi, anorganik kimyo, integratsiya, ta’lim samaradorligi, fikrlash qobiliyati, innovatsion texnologiyalar, pedagogik uslub, ko‘nikmalar, o‘quv jarayoni.

Kimyo fanining anorganik bo‘limi o‘ziga xos nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, tabiat va boshqa fanlar bilan mustahkam aloqaga ega. Ushbu maqolada kimyo fanining anorganik bo‘limi doirasida fanlararo integratsiyaning ahamiyati, maqsadi va amaliyotga tadbiiq etilishi ko‘rib chiqiladi. Tadqiqotning dolzarbligi texnologik rivojlanish, ekologik muammolarni hal qilish va zamonaviy ilmiy yondashuvlarni ishlab chiqish zaruriyati bilan bog‘liq. Bugungi kunda kimyo fanining anorganik bo‘limi faqat o‘zining klassik chegaralari bilan cheklanib qolmasdan, boshqa fanlar bilan o‘zaro aloqalar orqali yangi bilimlar va texnologiyalarni yaratishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Masalan, ekologiya bilan bog‘liq muammolarni hal qilishda, farmatsevtika sanoatida yangi moddalarni sintez qilishda yoki qishloq xo‘jaligi uchun samarali o‘g‘itlar yaratishda anorganik kimyoning tutgan o‘rni beqiyosdir. Shuningdek, bugungi texnologiyalar rivojlangan davrida kimyo boshqa fanlar bilan integratsiyani chuqurlashtirish orqali yangi yo‘nalishlarni ochmoqda. Ushbu maqola kimyo fanining anorganik bo‘limida fanlararo aloqalarni qanday yo‘lga qo‘yish va uni takomillashtirish mumkinligi haqidagi fikrlarni o‘rganishga bag‘ishlangan.

Geografiya bilan bog‘lash

Geografiya fani bilan integratsiya orqali anorganik kimyo tabiatdagi moddalarni o‘rganish va ulardan oqilona foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Minerallar va yer resurslari: Geografiya fanidan foydalangan holda mineral resurslarni o‘rganish va ularni qazib olishda ekologik xavfsizlikni ta’minlash muhimdir. Masalan: O‘g‘itlarni ishlab chiqarishda foydalaniladigan fosfat rudalari geografik joylashuviga qarab har xil xususiyatlarga ega bo‘ladi. Atmosfera kimyosi: Geografiya bilan hamkorlikda atmosferadagi kimyoviy jarayonlar o‘rganiladi. Masalan: Havo ifloslanishining kimyoviy tarkibi va uning sayyoradagi turli hududlardagi ta’siri. Masalan, sulfat aerzollari kislota yomg‘irlarini hosil qilishi geografik mintaqalar bo‘yicha tahlil qilinadi. Iqlim o‘zgarishlari: Kimyoviy jarayonlar va issiqxona gazlari konsentratsiyasining o‘zgarishi geografik iqlim modellari orqali baholanadi. Masalan, karbonat angidridning atmosferaga chiqarilishi va uning global iqlimga ta’siri kimyo va geografiya bo‘yicha tadqiqotlar orqali o‘rganiladi.

Biologiya bilan bog'lash

Anorganik kimyo biologik jarayonlarni chuqur tushunishga xizmat qiladi. Biologik katalizatorlar: Biologik tizimlarda anorganik moddalar ko'pincha katalizator sifatida ishlaydi. Masalan, temir va magniy ionlari fotosintez va qon aylanish jarayonlarida muhim ahamiyatga ega. Oziqlanish va biologik sikllar: Biologiya va kimyo o'rtasidagi bog'lanish o'simliklarning o'sishi uchun zarur bo'lgan o'g'itlar tarkibini aniqlashda ishlatiladi. Misol: Azot, fosfor va kaliy birikmalari o'simlik o'sishini kuchaytirishda muhim ahamiyatga ega. Biogeokimyoviy sikllar: Biologiya va geografiya bilan birgalikda karbon, azot va fosfor sikllarini o'rganish orqali ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiluvchi ilmiy yondashuvlar ishlab chiqiladi. Masalan: Azotning tuproqdan o'simlikka o'tishi va yana atmosferaga qaytishi jarayonini o'rganish biologiya va anorganik kimyoning qo'shma tadqiqotlaridan biridir.

Fizika bilan bog'lash

Fizika va kimyo o'rtasidagi uzviy aloqalar anorganik moddalarning xossalari o'rganishda muhimdir.

Termodinamika: Anorganik moddalar ishtirokidagi kimyoviy reaksiyalarda energiya almashinuvi va issiqlik effekti fizik qonunlarga asoslangan. Sulfat kislotaning suv bilan reaksiyasida ajraladigan issiqlik miqdorini hisoblashda termodinamika qonunlari qo'llanilishini misol keltirsak bo'ladi

Spektroskopiya: Anorganik moddalarni aniqlashda va ularning tuzilishini o'rganishda fizikaning optika va kvant mexanikasi bo'limlarida o'rganiladi. Rentgen difraksiyasi usuli bilan mineral tuzilmalarni tahlil qilish imkonini beradi.

Yadro fizikasi: Yadro kimyosining rivojlanishi bilan anorganik moddalarning radioaktiv izotoplari tibbiyot va texnikada keng qo'llanilmoqda.

Ekologiya bilan bog'lash

Kimyo va ekologiya o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, kimyoviy jarayonlar va moddalar ekologik tizimlarga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Quyida kimyo fanini ekologiya bilan bog'lashning asosiy yo'nalishlari, mavzulari va amaliy yondashuvlari keltiriladi. Plastmassa va polimer materiallarni ishlab chiqarish va ularning tabiatga ta'siri ekologiya va iqtisodiy geografiya bilan bog'liq. Kimyo darsida polimerlar sintezi va ularning xossalari o'tilayotganda, iqtisodiy geografiya darslarida plastik chiqindilarning global muammolariga alohida e'tibor qaratish mumkin. Masalan, dunyodagi eng katta plastik chiqindilar yig'inlari joylashgan hududlarni ko'rsatish orqali mavzu yanada hayotiyroq bo'ladi.

Kimyo va ekologiyani bog'lashda o'quvchilarga muammoli savollar berish foydali:

1. Kislotali yomg'irlar qanday kimyoviy reaksiyalar natijasida hosil bo'ladi va ular ekologiyaga qanday zarar keltiradi?

2. Plastik chiqindilarning parchalanish muddatini qisqartirish uchun qanday kimyoviy jarayonlardan foydalanish mumkin?

Biologiya bilan bog'liq muammoli savollar

1. Suvning organizmlar hujayralaridagi rolini hisobga olganda, suv yetishmasligi o'simliklar va hayvonlarda qanday fiziologik o'zgarishlarga olib keladi?

2. Ichimlik suvi sifatining pastligi inson organizmiga qanday ta'sir qiladi? Bu muammoni hal qilish uchun qanday biologik yondashuvlarni taklif qilasiz?

Geografiya bilan bog'liq muammoli savollar

1. Suv resurslarining geografik joylashuvi mamlakatlarning iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishiga qanday ta'sir qiladi?

2. Daryolar va ko'llarning qurib borishi qaysi hududlarda eng ko'p kuzatilmoqda va bu geografik hududlarning iqlimiga qanday ta'sir qilmoqda?

Fizika bilan bog'liq muammoli savollar

1. Suvning sirt tarangligi fenomeni qanday fizikaviy jarayonlarga bog'liq va bu qaysi amaliyotlarda muhim rol o'ynaydi?

2. Suvning issiqlik sig'imi va qaynash nuqtasi uning iqlimni boshqarishdagi ahamiyatini qanday izohlaydi?

Xulosa

Kimyo fanining anorganik bo'limi boshqa fanlar bilan integratsiya qilinishi orqali yangi texnologiyalar, ekologik muammolarni hal qilishning samarali yo'llari va ta'limdagi innovatsion usullarni rivojlantirish mumkin. Misollar shuni ko'rsatadiki, bu yondashuv amaliyotda o'zining dolzarbligini isbotlab kelmoqda. Kelgusida ushbu jarayonlarni yanada takomillashtirish uchun tadqiqotlarni kengaytirish va ko'p fanli guruhlar tashkil qilish zarur. Kimyo fanining anorganik bo'limida fanlararo aloqalarni o'rnatish nafaqat ilmiy tadqiqotlarning samaradorligini oshiradi, balki o'quv jarayonida integratsiyalashgan yondashuvni ta'minlaydi. Fizika, biologiya, geografiya va ekologiya kabi fanlar bilan aloqadorlik anorganik kimyoning amaliy va nazariy yo'nalishlarini yanada boyitadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullaeva N.A. "Interdisciplinary Approaches in Chemistry Education". Tashkent, 2020.
2. Ministry of Education of Uzbekistan. "Chemistry Education Standards". Tashkent, 2023.
3. Johnson M. "Innovative Chemistry Teaching Methods". New York, 2019.
4. Smith J. "Interdisciplinary Connections in Science". London, 2018.
5. Ahmedov U.B. "Pedagogical Approaches to Teaching Chemistry". Samarkand, 2021.
6. Davydov V.V. "Analytical Thinking in Education". Moscow, 2019.
7. Ananyeva T.V. "The Role of Interdisciplinary Methods". Moscow, 2022.
8. "Innovative Technologies in Education". Uzbek National Publishing House, 2021.
9. Roziyeva G.M. "Methodologies of Teaching Inorganic Chemistry". Tashkent, 2022.
10. Jones R. "Chemistry and Environmental Connections". Chicago, 2020.

WORDLY
KNOWLEDGE