

**KIMYO FANINI O'QITISHDA NOANA'NAVIY USULLARDAN
FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI**

Matchanova Muxabbat Botirovna

JizPI, dotsent. Jizzax shahri

Xolikulova Intizor

JizPI, talaba. 313-23 YeSBKI va T. Jizzax shahri.

ANNOTATSIYA: Maqolada kimyo fanini o'qitishda o'qituvchining innovatsion – noan'anaviy usullardan foydalanish orqali erishiladigan yutuqlar haqida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: Ch.Darvin, mo'jiza, “muqaddas olov”, Gugurtsiz olov yoqish, oq fosfor, Muso payg'ambar, Fir'avn.

АННОТАЦИЯ: В статье говорится о достижениях, достигнутых за счет использования учителем инновационных и нетрадиционных методов обучения химии.

Ключевые слова: Ч. Дарвин, чудо, «святой огонь», горящий огонь без спичек, белый фосфор, Пророк Моисей, Фир'авн.

ANNOTATION: The article talks about the achievements achieved through the use of innovative and non-traditional methods of teaching chemistry by the teacher.

Keywords: C. Darwin, miracle, “holy fire”, burning fire without matches, white phosphorus, Prophet Moses, Thiraven

Mamlakatimizda zamonaviy bilim va ko'nikmalarga ega, ilg'or fan-texnika yutuqlarini egallagan intellektual kadrlarni tayyorlash dolzarb vazifalardan biri bo'lib, bu vazifani hal etishda O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni va O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish Kontseptsiyasi qabul qilinib, ular asosida tashkil etilgan uzluksiz ta'lim tizimi yaratilgan.

Ammo, bugungi keskin raqobatchilik va iqtisodiy globallashuv sharoitida oliy ta'lim tizimida tayyorlanayotgan kadrlarning bilim sifati, ularning salohiyati va raqobatbardoshligini oshirish kabi masalalar o'tkir muammoga aylanmoqda.

Talabalarga bilim berishda kimyo fani o'ziga xos xususiyatlari bilan boshqa tabiiy fanlardan ajralib turadi. Talabalarga chuqur bilim berish uchun ularning kimyo faniga bo'lgan qiziqishini oshirish, o'qitishning talaba oson o'zlashitira oladigan qiziqarli uslublarni tanlab olish, hozirgi kun talabiga mos ravishda ta'lim berish va bu fanni mukammal o'rganishini ta'minlashda asosiy me'zondir.

Hammaga ma'lumki, qadim zamonlardan beri kimyo fani o'zining mo'jizalari bilan insonlarni hayratga solib keladi. Qadimda kimyoning eng oddiy mo'jizalaridan ba'zi bir kimsalar xalqni aldash, o'ziga sig'intirish maqsadida foydalanganlar.

Ulug' tabiatshunos olim Ch.Darvin iborasi bilan aytganda: - **Biz tabiatning o'zgarmas qonunlarini yaxshi bilganimiz sari “mo'jiza”lar bizga shunchalik oddiy bo'lib ko'rinaveradi.**

Kimyo fanini o'qitishda o'ziga xos mo'jizalardan foydalanish, ularni ilmiy asoslab berish, tajribalar asosida ko'rsatib berish, talabalarning tabiatda ro'y berayotgan o'zgarishlarni ob'ektiv tushunishga, to'g'ri tahlil qilish va fikr yuritishga ijobiy yordam beradi.

Yuqoridagilarni inorbatga olgan holda, qadimda qo'llanilgan kimyoviy “mo'jiza”lardan ayrim namunalar keltirildi.

“Muqaddas olov” siri. Tabiatda sodir bo‘ladigan ba’zi tabiiy hodisalar (masalan, qabrison, qushxonalar yaqinida kechalari moddalar o‘z-o‘zidan alanganishi, yonishi)ni insonlar tushunib etmaganlar. Ruhoniylar ana shu asosida turli g‘ayri tabiiy mahluqlar (“jin”, “ajina”, “shayton”, “arvoh” kabi) to‘g‘risida afsonalar to‘qib chiqarganlar. Moddalarning o‘z-o‘zidan alanganish hodisalaridan xristian dini vakillari ham o‘z maqsadlari yo‘lida foydalanib kelganlar.

Ular “Shamning o‘z-o‘zidan yonishi, “Gugurtsiz olov yoqish” kabi mo‘jizalar ko‘rsatib “ilohiy kuch”ning mavjudligini, “injl” suralarida yozilgan afsonalarning to‘g‘riligiga ishonitirmoqchi bo‘ladilar. “Injl”da yozilishicha pasxa bayramlarining birida hazrati Iso odamlar oldida oldindan tayyorlab qo‘yilgan yog‘ochlarga “muqaddas olov”-g‘ayri tabiiy suyuqlik sepgan. Bunda, shu ondayoq “mo‘jiza” sodir bo‘lib, yog‘och yonib ketgan. Bu “mo‘jiza”ni haqiqiy siri nimada edi? Haqiqatdan ham “muqaddas olov” bormi? Ushbu savolga quyidagi tajriba orqali javob topish mumkin.

Ushbu tajribani o‘tkazish uchun maydalangan kaliy permanganat kukuni, kontsentrlangan sulfat kislota, etil spirti kerak bo‘ladi.

Gulxan yoqish uchun yog‘och tarashachalari tayyorlanadi. Uning o‘rtasiga kaliy permanganat kukuni bilan kontsentrlangan sulfat kislolaning aralashmasi joylashtiriladi. So‘ngra uning ustiga “g‘ayri tabiiy suyuqlik”-etil spirti tomizilsa, bir zumda alanga hosil bo‘ladi. Bu tajribani namoyish qilishda shisha tayoqchening bir uchi kontsentrlangan sulfat kislotaga botirilib, uning ustiga kaliy permanganat kukuni sepiladi. Tayoqchaga paxta (u spirtga botirib olingan) tegizib ishqalansa, u tezda alanganib yonib ketadi. Bunga sabab, kaliy permanganat sulfat kislota bilan reaksiyaga kirishib, atomar kislorod hosil qiladi. Atomar kislorod juda kuchli oksidlovchi bo‘lganligi uchun spirtni oksidlab, yondirib yuboradi. Ko‘rilgan hodisalar reaksiya tenglamalari asosida asoslab beriladi.

“O‘z-o‘zidan yonadigan sham”. Rivoyat qilishlaricha Hazrati Iso shamlarni allaqanday “mo‘jiza” orqali birin – ketin yondirgan emish. Bu rivoyatda haqiqat bormi? Bun hodisa sirini quyidagi tajribada ko‘rish mumkin.

Tajriba uchun quyidagi moddalar: oq fosforning uglerod sulfididagi eritmasi va 4 ta sham olinadi.

Shamlarni yondirish uchun avval ularning piliklari yaxshilab tozalanadi, so‘ngra pipetka yordamida sham piligiga 1-2 tomchi oq fosforning uglerod sulfididagi eritmasi tomiziladi. Shamlarni ketma-ket yonishi uchun ularga bir vaqtda eritma tomizmasdan, 1-2 daqiqa orasida tomiziladi. Lekin, oq fosfor juda zaharli, u terini ko‘ydirib, uzoq vaqt tuzalmaydigan yara hosil qiladi. Uglerod sulfid esa tez uchuvchan zaharli suyuqlik. Shuning uchun bu tajribani nihoyatda ehtiyotkorlik bilan bajarilishi lozim. Eritma tomizilib bo‘lingach, bir oz vaqt o‘tgach, shamlar o‘z-o‘zidan yona boshlaydi. Demak, bu hodisa fosforning o‘z-o‘zidan yonish hodisasiga asoslangan ekan.

Muso payg‘ambar “mo‘jiza”si. Rivoyatlarda aytilishicha qadimgi Misr hukmroni (Fir‘avn) o‘zini “xudo” deb e‘lon qilib, o‘zining er xudosi ekanligini xalqqa isbotlash uchun turli mo‘jizalar ko‘rsatar ekan.

Hazrati Muso ham o‘zining payg‘ambar ekanligini omma oldida isbotlash maqsadida turli “karomat”lar ko‘rsatishga uringan. Ikkala “mo‘jizakor”lar halq o‘rtasida o‘z mo‘jizalarini ko‘rsatish maqsadida musabaqaga chiqqanlar. Dastlab Fir‘avn o‘z “mo‘jizalari”ni namoyish etgan. Buning uchun u oq rangga bo‘yalgan, bo‘yi taxminan 25 sm va yo‘g‘onligi 3-4 sm

keladigan 5 ta tayoqchani maydon o'rtasiga keltirib qo'ygan va tayoqlar uchiga olov tutgan. Shu ondayoq 5 ta katta ilon hosil bo'la boshlagan va "og'zi"dan tutun, olov chiqarib Muso payg'ambari tomonga o'rmalab, harakat qilgan. Ammo bu mo'jizaning sirini bilgan Muso payg'ambari aslo qo'rqmay, tayyorlab qo'ygan oq tusli bir metrlik hassani Fir'avn ilonlari tomon tashlaydi va shu ondayoq Muso hassasi ajdarhoga aylanib, Fira'vn ilonlarini yutib yubargan. Shunday қилиб, хазрати Muso g'olib chiqib, o'zini payg'ambar ekanligini xalq oldida isbotlagan.

Aslida, bu hodisada hech qanday g'ayri tabiiy ilohiy kuch ishtirok etmaydi. Bu "karomat"ning asl mohiyatini quyidagi tajribada ko'rish mumkin.

Tajriba uchun simob (II) –nitrat $Hg(NO_3)_2$, kaliy radonid KCNS, shisha voronka, filtr qog'oz va kimyoviy stakanlar kerak bo'ladi. Tajribani quyidagi tartibda bajariladi: qalamcha qilib, presslangan simob (II) – radonid hosil qilish kerak. Buning uchun stakanga 30 ml kontsentrlangan simob (II) –nitrat eritmasiga kaliy radonid eritmasi qo'shiladi va hosil bo'lgan oq rangli iviq cho'kma talabalarga ko'rsatiladi va reaksiya tenglamasini talabalar bilan birga yoziladi. Hosil bo'lgan cho'kma filtrlanadi, so'ngra distillangan suv bilan yuvib quritiladi. Qurigan kukun 5 sm uzunlikdagi qolipga solinadi va presslanadi. Presslangan tayoqchanning bir uchiga gugurt chaqilsa, undan Fir'avnning sariq chipor "ilonlari" chiqadi. Bunda simob radonid havoda yonib, simob (II) –sulfid, simob (II) –oksid, qattiq moddalar, uglerod (IV)-oksid, sulfid angidrid va erkin holda azot gazi hosil bo'ladi. Reaksiya tenglamasini yozib Muso payg'ambari va Fir'avnning "mo'jiza"sining asl siri nimada ekanligini tushuntirib beriladi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, o'qituvchi dars jarayonida yuqoridagi kabi "mo'jiza"lardan namunalar hikoya qilib berib, uning asl mohiyatini fan yutuqlari, nazariyalari va kimyoviy tajribalar yordamida tushuntirib bersa - yoshlarni hozirgi zamon ruhida tarbiyalash, darsdan tashqari ham kimyoviy mo'jizalar haqida ma'lumot to'plash, kimyo to'garaklarida esa to'plangan ma'lumotlar asosida tajribalarni o'tkazishga bo'lgan qiziqishlarini orttirishda ijobiy natija beradi. Shuningdek, yoshlarni hozirgi zamon ruhiga mos ta'lim-tarbiya berishning bu usuli o'ziga xos noana'naviy usullardan biri bo'lib xizmat qiladi, kimyo fanini mukammal o'rganishda, g'ayri tabiiy hodisalarni to'g'ri tahlil qila olishda va xulosa chiqarishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi hamda kutilgan natijani beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. T.Do'stmurodov, A.Alovuddinov. Qiziqarli kimyo. "Akademiya". 2005 y.
2. Q.Ahmerov. Kimyo mo'jizalari. "O'zbekiston" nashriyoti, 1975 y.
3. N.A.Rubakin Sirli hodisalar va mo'jizalar. "O'zbekiston nashriyoti.