

**D.I.MENDELEYEVGACHA BO'LGAN DAVRDA KIMYOVIY
ELEMENTLARNI SINFLASHGA BO'LGAN URINISHLAR MOHIYATI
ASOSIDA DAVRIY QONUNNI O'QITISH METODIKASI**

Ahmadjonova Nozimaxon Botirjon qizi
Farg'ona davlat universiteti talabasi
Ilmiy rahbar: O'rinova Ozodaxon O'ljayevna
Farg'ona davlat universiteti katta o'qituvchisi, PhD

Annotatsiya: Ushbu maqolada D.I.Mendeleyevning davriy qonuni va kimyoviy elementlar davriy sistemasini kimyo fanidagi ahamiyati, ushbu mavzuni o'qitishda Mendeleyevgacha bo'lgan urinishlarning mohiyati va davriy qonun yaratilishidagi ahamiyati haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Davriy qonun, davriy sistema, davriylik, elementlar klassifikatsiyasi

Dimitriy Ivanovich Mendeleyevning davriy qonuni va kimyoviy elementlarning davriy sistemasini tabiatning asosiy qonuni bo'libgina qolmay kimyo fanini o'rganishning metodik asosi hisoblanadi. Ya'ni har bir kimyo kursi ushbu qonun bilan bevosita bog'liq. Ayniqsa, o'quvchilarda kimyoviy elementlar, ularning xossalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar haqida umumiy tasavvurlar hosil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu mavzuni o'qitishda, avvalo, o'quvchilarda davriylik, umumiy qonuniyatlar, klassifikatsiyalash kabi bir qator dastlabki tushunchalar to'g'risida tasavvur hosil qilinishi kerak. Albatta, aytilayotgan har qanday fikr yoki ilmiy atamalar o'quvchilarga tushunarli bo'lishi uchun imkom qadar hayotiy misollardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Davriylik o'zi nima? Kimyoviy elementlar o'rtasida qanday umumiylik mavjud? Elementlarning xossalari bilan atom massalari orasida bog'liqlik bormi? Bu kabi savollar orqali dastlab o'quvchilar fikrlarini tinglab, ushbu fikrlarga dars davomida qo'shimcha ma'lumotlar bilan izohlab beriladi.

Davriylik deb, ma'lum bir davrdan so'ng biror bir jarayon yoki ayni bir xossalarning o'zgarishi yoki takrorlanuvchi o'zgarishiga aytiladi. Masalan, yilning 4 faslini doimiy o'zgarib takrorlanib turishi, o'quvchilarda davriylik yoki davriy jarayon haqidagi tasavvurni shakllantirishda yordam beradi. Bundan tashqari

D.I.Mendeleyevga qadar ko'plab boshqa olimlarning kimyoviy elementlarni klassifikatsiyalashga bo'lgan urinishlari hamda ularning mohiyati va yuzaga kelgan kamchiliklar atroflicha tushuntirib beriladi.

Inson o'z ehtiyojlari uchun atrofda sodir bo'layotgan voqea-hodisalar, moddiy obyektlarni ma'lum bir tartibda tizimlab olish zarurati paydo bo'ladi. Masalan, o'simliklar hamda hayvonlarni nav va turlarga sinflashimiz, ular haqidagi tushuncha va tasavvurlarimizning yaxlit tizimda vujudga kelishiga olib kelgan. Shu kabi tartibda kimyoviy moddalar, kimyoviy elementlarni ham o'zimizga tushunarli sistema tarzida tavsiflab, toifalarga ajratib olishimiz, atrofimizni o'rab turgan borliq haqidagi bilimlarimizning mustahkamlashga xizmat qiladi. Dastlab kimyoviy elementlarni toifalashda ularning ko'zga tashlanadigan xossalari qarang metallar hamda metallmaslarga farqlangan. Deyarli barcha metallar o'ziga xos yaltiroq, elektr va issiqlikni o'tkazadigan, bolg'alanuvchandir, metallmaslar esa bunday xossalarga ega emas. Barcha metallar (simobdan tashqari) qattiq, metall maslar esa qattiq (oltingugurt, uglerod, kremniy), suyuq (brom), gaz (kislrod, vodorod, xlor) holatda bo'ladi.

Tabiiyki, Mendeleyevgacha bu borada juda ko'plab urinishlar amalga oshirilgan. Biroq yaratilgan kimyoviy elementlar sistemasida ular xossalari o'rtasidagi ma'lum bir bog'liqlik to'laligicha ochib bera olinmadi va barchasi faqat sinflarga bo'lish maqsadini ko'zlagan bo'lib, ayrim elementlarning o'xshash kimyoviy xossalari asoslanib gruppalariga birlashtirish bilan cheklanib qoldi. O'sha davrda ma'lum bo'lgan kimyoviy elementlarni o'zinigina sinflash ham bir tomondan ba'zi qiyinchiliklarni keltirib chiqardi. Chunki bu jarayonda hali kashf etilmagan boshqa elementlarni inobatga olinmadi.

- 1814-yilda Y.Ya.Berselius 46 ta kimyoviy elementning atom massalari asosida kimyoviy elementlar jadvalini tuzdi.

- I.V.Debereyner 1817-1829-yillarda elementlarning atom massalariga asoslanib triadalar nazariyasini taklif etdi.

- A.de-Shankurtua 1862-yilda kimyoviy elementlarning silindr shaklidagi jadvalini yaratdi.

- Y.L.Meyer 1864- yilda elementlarning atom massalari ortib borishiga asoslangan jadvalni taklif qilgan.

- 1869- yilda D.I.Mendeleyev davriy qonunni kashf etdi.

Mendeleyev davriy qonuni davriy sistemasining yaratilishiga ungacha bo'lgan barcha urinishlar, yillar davomida kuzatish va tajribalar o'tkazishlar asos bo'lib xizmat qildi. U birinchi bo'lib kimyoviy elementlar o'rtasidagi o'zaro bog'liq xossalari va davriylikni mujassamlashtirishga erishdi. Ya'ni ularning atom massalari ortib borishi tartibida joylashtirib chiqilsa, ulardagi ma'lum bir xossalarning takrorlanib kelishi kuzatiladi. Masalan, 2-davrda Li dan Ar gacha elementlar joylashgan qatorda har 8 ta elementdan so'ng ularning o'xshash xossalari takrorlab keluvchi boshqa element joylashtirilgan: Li ning xossasi Na da, Be ning xossasi Ca da, B ning xossasi Al da takrorlanadi. Shuning uchun D.I.Mendeleyev o'zi yaratgan davriy qonunni quyidagicha ta'riflaydi:

„Oddiy jismlarning xossalari, shuningdek, elementlar birikmalarining shakl va xossalari elementlarning atom massalariga davriy ravishda bog'liq bo'ladi”.

Ammo ushbu davriy qonunning atom massalarga bog'liqlik jihatlarida ayrim chetlashishlar kuzatildi. Biroq Mendeleyev davrida qonundan chetga chiqishlarning sababi topildi. Izotoplar hodisasi kashf qilingandan so'ng bir elementning har xil atom massada ega bo'lgan atomlari borligi aniqlandi. Lekin har bir elementning izotoplarining yadro zaryadlari bir xil. Masalan, vodorod izotoplari yadro zaryadi bir xil bo'lib, zaryadi +1 ga teng: ^1H ; ^2H ; ^3H . Bu kashfiyotlar natijasida elementlarning xossasini belgilovchi kattalik uning atom massasi emas, balki yadro zaryadi ekanligi aniqlandi. Shuning uchun davriy qonunning zamonaviy ta'rifi quyidagicha:

“Elementlarning va ular birikmalarining xossalari elementlarning yadro zaryadi ortib borishiga davriy ravishda bog'liq bo'ladi”.

Ushbu mavzu o'quvchilar ongini rivojlantirish va ilmiy tasavvurlarni kengaytirishda juda muhim ahamiyatga ega. Chunki elementlarning davriy sistemasi va ularni tuzilishi bilimlari asosida elementlar orasidagi kimyoviy bog'lanish tabiatini, moddalarning o'ziga xos umumiy xossalari bilish mumkin.

Bundan tashqari bu mavzu asosida bilimlarni sistemali bayon qilish va mantiqiy bog'lanishni amalga oshirish yuzaga chiqadi.

Bu mavzuni o'qitishda muammoli vaziyat hosil qilish, "Aqliy hujum", "Klaster", "Baliq skeleti" metodlari hamda ko'rgazmali o'quv vositalaridan samarali foydalanish, o'quvchilar o'zlarini ma'lum bir jihatlar asosida ayrim guruhlariga sinflab "O'quvchilar sistemasi" ni tuzishga harakat qilishlari va qiziqarli savollar asosida o'yinlar tashkillash orqali sog'lom raqobat muhitini shakllantirish darsni yanada qiziqarli va samarali bo'lishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. N.Raxmatullayev, H.Omonov, Sh.Mirkomilov. "Kimyo o'qitish metodikasi". Toshkent. "Iqtisod-moliya" 2013.
2. K.Rasulov, O.Yo'ldoshev, B.Qorabolayev. "Umumiy va anorganik kimyo". Toshkent. "O'qituvchi" 1996.
3. M.Nishonov, Sh.Mamajonov, B.Xo'jayev. "Kimyo o'qitish metodikasi". Toshkent. "O'qituvchi" 2002
4. I.R.Asqarov, K.G'opirov, N.X.To'xtaboyev. Kimyo 8-sinf darsligi. Toshkent. 2019
5. G.A.Ixtiyarova, D.J.Bekchanov, M.Sh.Ahadov. Kimyoni o'qitishda zamonaviy texnologiyalar / O'quv qo'll. – Toshkent-2020.
6. Ahmadjonova N.B. "Kimyo fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar va o'yinli texnologiyalardan foydalanish". Zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g'oyalar, takliflar va yechimlar, (15), 2021. 29-31.