

Elementlar davriy sistemasi va davriy qonun .

Reja:

- 1.D.I.Mendeleyev hayotiga nazar .
- 2.D.I.Mendeleyevning davriy qonuni.
- 3.Kimyoviy element davriy sistemasi.
- 4.Davriy qonun va davriy sistemaning ahamiyati.

Dimitriy Ivanovich Mendeleyev 1834-yil 27 yanvarda Tobolsk shahrida gimnaziya direktori oilasida tug'ildi.U Tobolsk gimnaziyasini tugatib, petenburt pedagogika institutida o'qidi va uni 1855-yilda oltin medal bilan tamomladi. 1859-yilda „solishtirma hajm“ mavzusida magisterlik dissertasiyasini himoya qilgandan keyin 2-yil davomida chet elda ilmiy safarda bo'ldi. Xorijdan qaytgandan keyin 33-yil davomida, dastlab peterburg Texnologiya institutida, keyin Peterburg Universitetida professor lavozimida ilmiy va pedagogik ish olib bordi. D.I.Mendeleyevning ilmiy faoliyati juda ko'p qirrali bo'lib, uning pedagogik merosi o'ziga xos qiymatiga ega. U 1861-yilda organik kimyodan birinchi darslikni yozdi. Ayniqsa, uning 2tomlik „Kimyo asoslari“ asari kimyogarlarning bir necha avlodini tarbiyalash uchun xizmat qildi. 1869-yilda D.I.Mendeleyev davriy qonunni kashf etdi va kimyoviy elementlar davriy sistemasini yaratdi. U „Spirtning suv bilan birikishi“ va „Eritmalarni assotsiatlar sifatida tushunish“ mavzusida doktorlik dissertatsiyasini yoqladi. Mashhur rus olimi L.A.Chugayevnning ta'biri bilan aytganda „D.I.Mendeleyev genial kimyogar, birinchi darajali fizik, gidrodinamika, metrologiya, geologiya, kimyo texnologiyasining turli sohalarida unumli izlanish olib borgan. D.I.Mendeleyev 1869-yilda davriy qonunni kashf etdi.Shu paytda fanga 63ta kimyoviy element ma'lum edi.D.I.mendeleyev elementlarning nisbiy atom massalari ortib borishi tartibida bir qatorga joylashtirib,ularning xossalari o'zgarishidagi qonuniyatni topish jarayonida bir qator qiyinchiliklarga duch keladi.Mendeleyev davriyqonunnikashf etishda bir qancha xatoliklarni to'g'irlagan.D.I.Mendeleyev elementlarni ularning nisbiy atom massalarining ortib borishiga qarab ketma-ket joylashtirdi.Elementlar qatoridagi dastlabki ikki elementdan biri vodorod bo'lib, u metalmas, ikkinchi element ham metalmas, ammo inert gaz vabu ikki element orasiga biror elementni joylashtirishning iloji yo'q ekanligiga ishonch hosil qilasiz.Tartib raqami jihatidanuchinchi element litiy, ishqoriy metal.Uning oksidi Li_2O va gidro oksidi LiOH asos xossasiga ega. berelliy amfoter xossasiga ega.Chunki uning oksidi va gidroksidi ham kislota, ham ishqor eritmaları bilanreaksiyaga kirishib tuz va suv hosil qiladi.Beshinchi element-bor metalmas element. Uning oksidi B_2O_3 . U kislotali oksid bo'lib ,unga ortoborat kislota H_3BO_3 muvofiq keladi . Bor elementida metallmaslik xossalari kuchliroq bo'lib , keyingi elementlarda tipik metallik xossasi o'rniga metallmaslik xususiyati kuchayib boradi .Navbatdagi oltinchi ekement – uglerodda metallmaslik xossalari borgan nisbatan kuchliroq .Uning oksidi CO_2 kislotali oksid bo'lib ,unga karbonat kislota muvofiq keladi. Navbatdagi yettinchi element –azotda metallmaslik xossasi uglerodga nisbatan ancha kuchli .Sakkizinchi va to'qqizinchi elementlar –kislorod va ftor metallmaslik xossasini o'zida eng kuchli namoyon qiladilar. Tartib bo'yicha joylashgan navbatdagi 11-element natriy –tipik ishqoriy metall bo'lib , litiyning xossasini takrorlaydi . Undan keyin joylashgan magniy tipik metal. Magniydan keyin joylashgan alyuminiy berelliyya o'xshash amfoter element. D.I. Mendeleyev ishqoriy metallardan boshlanib, inert gaz bilan tugaydigan elementlar qatorini keyinchalik davrlar deb atadi va o'zi kashf etgan davriy qonunni quyidagicha ta'rifladi .

Oddiy jismlarning xossalari , shuningdek, elementlar xossalari ularning atom og'irliklarining qiymatiga davriy ravishda bog'liq bo'ladi.

D.I.Mendeleyevning bu qonuni sodda qilib “elementlarning xossalari ularning atom og'irliklarining ortib borishiga davriy ravishda bog'liqdir”deb ta'riflasa ham bo'ladi.

D.I.Mendeleyev 1869- yilda o'sha davrda fanga ma'lum bo'lgan elementlarning xossalaridagi davriylikni sinchiklab o'rganib, elementlar davriy sistemasini yaratadi. Davriy sistemaga hozirgi

kunda 109 ta element kiritilgan bo'lib, ular 7 ta davr va 8 ta guruhga ajratilgan. I- davrda faqat 2 ta element bo'lib, II va III davrlarda elementlar xossalariidagi davriylik 8 ta elementdan keyin takrorlanadi. Dastlabki 3 ta davr kichik davrlar, IV-VII davrlar esa katta davrlar deyiladi. Buning boisi shundaki IV va V davrlarda elementlar xossalari davriyligi 18 ta elementdan keyin takrorlanadi, ularning har biri 2 tadan yotiq qatordan iborat. VI-davrda elementlar xossalari davriyligi 32 ta elementdan keyin takrorlanadi. VII davrda 23 ta element bo'lib, tugallanmagan davr hisoblanadi. VI davrdagi xossalari bir-biriga yaqin 14 ta element, VII davrda xuddi shunday o'xshash 14 ta element alohida gorizontallarga joylashtirilib, davriy sistema jadvalining pastki qismida berilgan. Ular *lantanoidlar* va *aktinoidlar* deyiladi. Davrlarda chapdan o'ngga tomon elementlarning metallik xossasi kamayib, metallmaslik xossalari kuchayib boradi. Davrlarda eng aktiv metallar ishqoriy metallar, eng aktiv metallmaslar galogenlardir. Davriy sistemada xossalari bir-biriga o'xshash elementlar 8 ta vertikal guruhlariga bo'lingan. Har bir guruhdagi elementlar o'z navbatida ikkita: asosiy va qo'shimcha guruhchalarga bo'lingan. Agar guruhcha kichik va katta davr elementlarini o'z ichiga olgan bo'lsa u asosiy guruhcha, faqat katta davrlar elementlarini o'z ichiga olgan bo'lsa, uni qo'shimcha guruhcha deyiladi. Guruhlarda yuqoridan pastga tomon metallik xossasi kuchayadi.

Davriy qonunning kashf qilinishi va kimyoviy elementlar davriy sistemasining yaratilishi kimyo fanining jadal sur'atlar bilan rivojlanushiga sabab bo'ldi. D.I.Mendeleyev o'zi kashf qilgan qonun asosida fanga noma'lum bo'lgan elementlar mavjud ekanligini bashorat qilib, ularga davriy sistemadan bo'sh joy qoldirdi. D.I.Mendeleyev bir qator kimyoviy elementlarning nisbiy atom massalarini aniqlashda yo'l qo'yilgan xatolarni davriy sistemaga asoslangan holda tuzatdi. Davriy qonun atom tuzilishining hozirgi nazariyasini ishlab chiqishga katta ta'sir ko'rsatdi, atom tuzilish nazariyasi o'z navbatida davriy qonun va davriy sistemaning naqadar to'g'ri ekanligini tasdiqlab berdi. Davriy qonun va davriy sistema yer qobig'ida uchramaydigan elementlarning kashf etilishiga olib keldi. Hozirgi kunda davriy sistemadan o'rin olgan 109 ta elementdan 17 tasi sun'iy olingan. Ayrim yangi sintez qilingan elementlar hali davriy sistemadan o'rin olgani yo'q.

Buxoro viloyati Olot tumanidagi 31-son iqtidorli bolalar maktab-internati

Bajardi: Xoliqova Dildora