

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
TA'LIM MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI DAVLAT UNVERSITETI

TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI
1-KURS 11-GURUH TALABASI **Davronov Alisherning**
NOORGANIK KIMYO FANIDAN YOZGAN

KURS ISHI

BAJARDI: _____ Davronov A

QABUL QILDI: _____

QARSHI - 2014

D.I.MENDELEVNING ELEMENTLAR DAVRIY QONUNI

Reja

Kirish

*5.1. Elementlarni sistemalashtirishga o'rinib
ko'rgan mutafakirlar.*

*5.2. D.I.Mendeleevning ishlari va davriy qonunni
kashf etilishi.*

5.3. Davriy sistema va uning tuzilishi.

*5.4. Elementlarning davriy va davriy bo'lmagan
xossalari.*

*5.5. Davriy konun va davriy sistemaning
taraqqiyoti.*

Xulosa

Adabiyotlar ro'yxati

XVIII asr oxirida 25 ta element ma'lum bo'lib, XIX asrning birinchi choragida yana 19 element kashf kilindi. Elementlar kashf kilinishi bilan ularning atom og'irliklari, fizikaviy va kimyoviy xossalari urganib borildi. Bu tekshirishlar natijasida ba'zi elementlarning avvaldan ma'lum bo'lgan tabiiy gruppalari (masalan, ishkoriy metallar, ishkoriy yer metallar, galogenlar) ga o'xshash elementlar gruppalari aniqlana bordi. Elementlar va ularning birikmalari xaqidagi ma'lumotlar kimyogarlar oldiga barcha elementlarni gruppalarga ajratish vazifasini kuydi. 1789 yilda A.Lavuazye kimyoviy elementlarning birinchi klassifikasiyasini yaratdi. U barcha oddiy moddalarni 4 gruppaga (metallmaslar, metallar, kislota radikallari va "yerlar", ya'ni "oksidlar") ajratdi.

1812 yilda Berselius barcha elementlarni metallar va metallmaslarga ajratdi. Bu klassifikasiya dagal va noaniq edi, lekin shunga karamasdan xaligacha uz kuchini yukotmay kelmokda.

1829 yilda Debereyner uchta-uchta elementdan iborat o'xshash elementlarning gruppalarini tuzdi va ularni "triadalar" deb atadi. Xar qaysi triadada urtadagi elementning atom og'irligi ikki chetdagi elementlarning atom og'irliklari

yigindisining 2 ga bulinganiga teng. Usha vaqtda ma'lum bo'lgan elementlardan faqat yettita triada tuzish mumkin bo'ldi. Fransuz olimi de Shankurtua 1863 yilda elementlar sistemasini tuzish uchun silindr ukiga nisbatan 45° buylab silindr sirtiga spiral chiziklar chizdi. Xar ikki spiral orasini 16 bulakka bo'ldi. Spiral chiziklarga barcha elementlarni ularning atom og'irliklari ortib borish tartibida joylashtirganida, o'zaro o'xshash elementlarning atom og'irliklari orasidagi ayirma 16, 32, 48.. ga teng bo'lishi aniqlandi. Ingliz olimi Nyulends 1863 yilda o'zining oktavalarni qonunini kashf etdi. U elementlarni ularning atom og'irliklari ortib borish tartibida bir qatorga joylashtirganda, xar qaysi sakkizinchi elementning xossalari bilan birinchi elementga o'xshash bo'lishini kurdi. Bu tartib muzika notasidagi gammalar kabi takrorlandi.

D. I. MENDELEEVNING ISHLARI VA DAVRIY QONUNNING KASHF ETILISHI.

D.I.Mendeleevdan avval olib borilgan ishlarning hech birida kimyoviy elementlar orasida o'zaro uzviy bog'lanish borligi topilmadi. Hech kim elementlar orasidagi o'xshashlik va farqlar asosida kimyoning muhim qonunlaridan biri turganligini D.I.Mendeleevgacha kashf eta olmadi. Chuqur ilmiy bashorat va taqqoslashlar asosida D.I.Mendeleev 1869 yilda tabiatning muhim qonuni – kimyoviy elementlarning davriy qonunini ta'rifladi. D.I.Mendeleev ta'riflagan davriy qonun va uning grafik ifodasi- davriy sistema hozirgi zamon kimyo fanining poydevori bo'lib qoldi.

D.I.Mendeleev elementlarning **bir-biriga o'xshamaydigan** tabiiy guruhlarini o'zaro taqqoslab, elementlarning atom massalarining qiymatlari o'zgarishi bilan ularning xossalari davriy ravishda o'zgarishini aniqladi. O'sha vaqtda elementlarning, masalan, galogenlar, ishqoriy metallar va ishqoriy-er metallar kabi guruhleri ma'lum edi. Mendeleev bu guruhlarning elementlarini quyidagicha yozib oldi va taqqosladi, bunda ularni atom massalarining qiymatlari ortib borishi tartibida joylashtirdi:

$$F = 19 \qquad Cl = 35,5 \qquad Br = 80 \qquad \text{I} = 127$$

Na = 23	K = 39	Rb = 85	Cs = 133
Mg = 24	Ca = 40	Sr = 87	Ba = 137

Elementlarning atom massalarining ortib borishi tartibida joylashtirilgan uzluksiz qatorida ftordan keyin natriy va magniy, xlordan keyin – kaliy va kaltsiy, bromdan keyin – rubidiy va strontsiy, yoddan keyin tseziy va bariy turishi kerak. Elementlarning uzluksiz qatorini shunday tasvirlash mumkin.

...F, Na, Mg ... Cl, K, Ca ,, Br, Rb, Sr ... 3, Cs, Ba ... 19, 23, 24, 35.5, 39, 40, 80, 85, 87, 127, 133, 137.

Bundan ko'rinib turibdiki, galogendan ishqoriy metallga o'tilganda xossalarning keskin o'zgarishi va ishqoriy metallardan ishqoriy – yer metallga o'tilganda asos xossalarining kamayishi, «agar bu elementlar atom og'irliklarining ortib borishi tartibida joylashtirilsa, davriy ravishda takrorlanadi». Qatorda magniy bilan xlor, kaltsiy bilan brom, strontsiy bilan yod orasida nechta element yo'qligidan qat'iy nazar, elementlar xossalarining bunday davriy o'zgarishi ko'rinaveradi.

Ma'lum bo'lishicha, elementlar birikmalarining shakli ham davriy takrorlanar ekan. Masalan, litiy oksid Li_2O shaklida bo'ladi. Litiyning xossalarini takrorlovchi elementlarning: natriy, kaliy, rubidiy, tseziy oksidlarining shakli ham xuddi shunday – Na_2O , K_2O , Rb_2O , Cs_2O .

Bularning hammasi D.I.Mendeleevga o'zi kashf etgan qonunni “davriy qonun” deb atashga va quyidagicha ta'riflashga imkon berdi: **“oddiy jismlarning xossalari, shuningdek, elementar birikmalarning shakl va xossalari elementlar atom og'irliklarining qiymatiga davriy bog'liqdir”**.

SHunday qilib, D.I.Mendeleev kimyoviy elementlarning ko'pchilik xossalari shu elementlarning atom massasiga bog'liq ekanligini aniqladi. U o'sha zamonda ma'lum bo'lgan barcha elementlarning, ularning atom massalari ortib borishi tartibida bir qatorga quyganda elementlarning xossalari 7 ta, 17 ta va 31 ta elementdan keyin keladigan elementlarda qaytarilishini, ya'ni **davriylik** borligini ko'rdi.

Davriy qonun va davriy sistema hozirga qadar bosib o'tgan rivojlanish yo'lini quyidagi uch davrga bo'lish mumkin.

I davr. D.I.Mendeleev elementlarni sinflarga bo'lishda ularning atom massasi qiymatiga va kimyoviy xossalariga asoslanib davriy qonunni ta'rifladi.

II davr. D.I.Mendeleev elementning atom massasi emas, balki uning davriy sistemadagi tartib raqami nihoyatda katta ahamiyatga ega ekanligini aniq ko'rsatib berdi. Keyinchalik boshqa olimlar (Mozli) olib borgan izlanishlar buni to'g'riligini tasdiqladi.

III davr. Davriy qonun va davriy sistema 1927 yilda yaratilgan kvant mexanikasi asosida rivoj topdi. Bu davr mobaynida barcha elementlarning atomlarida elektronlarning joylanishi aniqlanib, D.I.Mendeleev aytgan "davriylikning" tom ma'nosi namoyon bo'ldi.

DAVRIY SISTEMA VA UNING TUZILISHI.

Kimyoviy elementlar davriy sistemasi – D.I.Mendeleev yaratgan davriy qonunning grafik tasviridir.

D.I.Mendeleev davriy sistemaninng birinchi variantini 18 fevral 1869 yilda tuzdi va uni “Atom og’irliklariga va kimyoviy o’xshashliklariga asoslangan elementlar sistemasi tajribasi” deb nomladi. Bu sistemada 63 ta element bo’lib, ular 19 ta gorizontaal va 6 ta vertikal qatorda joylashtirilgan edi. Bu variantda o’xshash elementlar gorizontaal qatorlarga joylashgan bo’lib, 4 ta element uchun bo’sh joy qoldirilgan edi. D.I.Mendeleev ularning mavjudligini, atom massalarini va xossalari oldindan aytib berdi. Bu variant **uzun davrli variant** hisoblanadi.

1871 yilda D.I.Mendeleev yaratgan davriy sistemaning ikkinchi varianti e’lon qilindi. Bu variantda o’zaro o’xshash elementlar vertikal qatorlarga joylashgan. II variant **qisqa davrli variant** hisoblanadi. Unda 8 ta vertikal, 10 ta gorizontaal qator bor edi. Bu variantga asoslanib D.I.Mendeleev o’rangacha 11 ta elementning va o’randan keyin bir necha element kashf etilishini bashorat qildi. D.I.Mendeleev bitta vertikal qatorda joylashgan o’xshash elementlarni guruh deb, har qaysi ishqoriy metall dan galogengacha bo’lgan elementlar qatorini **davr** deb ataldi.

D.I.Mendeleev dastlab taklif qilgan davriy sistemaga keyinchalik (uning o'zi ishtirokida va u vafot etganidan keyin) bir muncha o'zgartirishlar kiritilib, davriy sistemaning hozirgi varianti tuzildi. U yettita davr va sakkizta guruhdan iborat.

Hozir davriy sistemada 109 ta element bor. I, II, III davrlarning har biri faqat bir qatordan tuzilgan, ularni **kichik davrlar**, IV, V, VI va VII davrlar **katta davrlar** deyiladi. IV, V va VI davrlarning har qaysisi ikki qatordan tuzilgan, VII davr **tugallanmagan davrdir**. Birinchi davrdan boshqa hamma davrlar ishqoriy metall bilan boshlanib nodir gaz bilan tugaydi.

Kichik davrlarda ishqoriy metall bilan galogen orasida 5 ta element, katta davrlarda 15 ta element (masalan, VI davrda 29 ta element) joylashgan. Shunga ko'ra, katta davrlarda bir elementdan ikkinchi elementga o'tganda **elementlarning xossalari** kichik davrlardagiga nisbatan bir muncha **sust o'zgaradi**. Katta davrlar juft va **toq** qatorlarga ega. Har qaysi katta davrda elementlarning xossalari ishqoriy metallardan nodir gazga o'tishda o'zgarib boradi, bundan tashqari, elementlarning xossalari har bir juft va toq qatordan ham ma'lum ravishda o'zgaradi. Masalan, IV davrning juft qatorida kaliydan nikelga qadar, toq qatorda misdan kriptonga

o'tishda elementlarning xossalari (chunonchi, valentlik 1 dan 7 ga qadar) o'zgarib boradi. Katta davrlarning juft qator elementlari faqat metall bo'lib, metallik xususiyati chapdan o'nga o'tgan sayin susayadi. Toq qatorlarda chapdan o'ngga o'tish bilan metallik xossalari yanada zaiflashib, metallmaslik xossalari kuchayadi.

Davriy sistemadagi 57 – element lantan bo'lib, undan keyingi 14 ta element (**lantanoidlar**) jadvalning pastki qismiga joylashtirilgan. Bu elementlar kimyoviy xossalari bilan lantanga o'xshaydi. Shuning uchun davriy sistemada bu 15 ta elementga faqat bitta katak berilgan. VII davrda 89 – element va 14 ta **aktinoidlarga** ham bir o'rin berilgan. II va III davr elementlarini D.I.Mendeleev **tipik elementlar** deb atagan. Har qaysi guruh ikkita guruhchaga bo'linadi. Tipik elementlar bilan boshlanuvchi guruhcha **asosiy guruhcha** nomi bilan yuritiladi. Katta davrlarning tok qator elementlari esa yonaki yoki **qo'shimcha guruhcha** deb ataladi.

Asosiy guruhcha elementlari kimyoviy xossalari jihatidan yonaki guruhcha elementlaridan farq qiladi. Buni VII guruh elementlarida yaqqol ko'rish mumkin. Bu guruhchaning yonaki guruhcha elementlari (marganets, texnitsiy, reniy) haqiqiy metallar, bosh guruhcha elementlari esa metallmaslardan tashkil topgan.

VIII guruhning asosiy guruhchasi nodir gazlar, yonaki guruhchasini metall (temir, kobalt, nikel, ruteniy, rodiiy, palladiy, osmiy, iridiy, platina) lar tashkil etadi. Har qaysi guruh raqami o'sha guruhni tashkil etuvchi elementlarning kislorodga nisbatan maksimal valentligini ko'rsatadi. Lekin mis guruhchasida va VIII, VII gurux elementlarida bu qoidadan chetlanish hollari ro'y beradi, chunonchi, mis bir va ikki valentli bo'ladi, oltinning valentligi 3 ga yetadi. VIII guruxning yonaki guruhcha elementlaridan faqat osmiy va ruteniy 8 valentlik bo'ladi; VII gurux elementi fluor faqat bir valentli bo'la oladi, boshqa galogenlarning kislorodga nisbatan valentligi yetti bo'lishi mumkin. Asosiy guruhcha elementlari vodorodga nisbatan ham valentlik namoyon qiladi. IV, V, VI va VII gurux elementlari vodorodga nisbatan valentligi IV guruhdan VII guruhga o'tgan sayin 4 dan 1 gacha pasayadi, ularning kislorodga nisbatan valentligi esa 4 dan 7 ga qadar ortadi. Har qaysi guruhda metallmasning kislorodga nisbatan valentligi bilan vodorodga nisbatan valentligi yig'indisi 8 ga teng (masalan VI gurux elementi selenning kislorodga nisbatan valentligi 6, vodorodga nisbatan valentligi 2; ularning yig'indisi 8 dir).

Har bir guruhda elementlarning atom massasi ortishi bilan metallik xossasi kuchayib boradi. Bu hodisa, ayniqsa,

asosiy guruhcha elementlarida yaqqol namoyon bo'ladi. Frantsiy va tseziy elementlari eng faol metallar hisoblanadi, ftor esa eng faol metallmasdir.

Demak, elementlarning xossalari (atom massasi, valentligi, kimyoviy birikmalarining asos va kislota xususiyatga ega bo'lishi va hokozolar) davriy sistemada davr ichida ham, guruh chegarasida ham, ma'lum qonuniyat bilan o'zgaradi. Binobarin, har qaysi element davriy sistemada o'z o'rniga ega va bu o'rin o'z navbatida ma'lum xossalarni majmuasini ifodalaydi va tartib raqami bilan tavsiflanadi. Shu sababli, agar biror elementning davriy sistemada tutgan o'rnini ma'lum bo'lsa, uning xossalari haqida to'la fikr yuritib, ularni to'g'ri aytib berish mumkin.

ELEMENTLARNING DAVRIY VA DAVRIY BO'LMAGAN XOSSALARI.

Davriy sistemada elementlarning kimyoviy va ba'zi fizikaviy xossalari davriy ravishda o'zgarishi aks ettirilgan. Davriy ravishda o'zgaradigan, ya'ni bir necha elementdan keyin qaytariladigan kimyoviy xossalar quyidagilardan iborat:

- 1) elementning valentligi;
- 2) yuqori oksidi va gidroksidlarining formulalari;
- 3) ularning asos va kislota tabiatiga ega bo'lishi;
- 4) oksidlarning gidratlanishiga intilishi va hakoza.

Fizikaviy xossalarida esa, quyidagi davriylik uchraydi:

- 1) atom hajmlari;
- 2) atom va ionlarning radiuslari;
- 3) optik spektri;
- 4) ionlanish potentsiali;
- 5) suyuqlanish va qaynash harorati;
- 6) oksid va xloridlarning hosil bo'lish issiqligi;
- 7) magnit xossasi;
- 8) rangli birikmalar hosil qilish qobiliyati va hokazo.

Ammo elementlarning rentgen nurlarining spektr chiziqlari to'lqin uzunligi, yadro zaryadi, atom massasi, atom issiklik sig'imi davriy ravishda o'zgarmaydi. Bu xossalar elementlarning **davriy bo'lmagan xossalari** jumlasiga kiradi. Rentgen nurlari spektr chiziqlarining to'lqin uzunligi elementning tartib raqami ortishi bilan kichiklasha boradi. Elementlar atomlarining yadro zaryadi davriy sistemada bir

elementdan ikkinchi elementga o'tgan sari bittadan ortib boradi. Elementlarning atom massalari davriy sistemada bir elementdan ikkinchi elementga o'tishi bilan uglerod birligi qadar ortib boradi. Ko'pchilik elementlarning atom issiqlik sig'imi 26 ga teng bo'lib, elementning davriy sistemadagi o'rniga bog'lik emas.

Elementlarning davriy ravishda o'zgaradigan ba'zi xossalarga quyidagilar kiradi:

1) Elementlarning atom hajmlari. Bir mol elementning erkin holatda egallagan hajmi uning atom hajmi deb ataladi. Agar biror elementning qattiq holatdagi solishtirma massasini d bilan belgilansa, uning atom hajmi:

$$V = \frac{A}{d}$$

formula asosida topiladi.

2) elementlarning solishtirma massasi, suyuqlanish harorati, elementlar oksidlarining suyuqlanish harorati va boshqa fizikaviy xossalari ham davriy munosabatda o'zgaradi.

3) elementlarning atom radiuslari ham davriy suratda o'zgaradi. Kristall modda tarkibidagi ikki atom markazlararo masofani hozirgi vaqtda turli fizikaviy usullar yordamida juda aniq topish mumkin. Agar, kristall modda biror element atomlaridan iborat bo'lsa, u holda ikki qo'shni atom

markazlararo masofani ikkiga bo'linsa, o'sha element atomining **effektiv** radiusi kelib chiqadi. Bu radius atomning haqiqiy radiusidan qisman katta yoki kichik bo'lishi mumkin. Element atomlarining effektiv radiuslari har qaysi davrning boshidan oxiriga o'tgan sayin kichiklashib boradi. Masalan, natriyning atom radiusi 0,189 nm; magniyniki 0,160 nm; alyuminiyniki 0,157 nm.

Lantanoidlarning atom radiusi bir elementdan ikkinchi elementga o'tganda juda oz kamayadi. Tseriyning atom radiusi 0,183 nm bo'lib, un to'rtinchi lantanoid- lyutetsiyning atom radiusi 0,174 nm dir.

Aktinoidlarning atom radiuslari ham tartib raqami ortib borishi bilan xuddi lantanoidlarniki kabi kamayadi.

Davriy sistemadagi asosiy guruhcha elementlarining atom radiuslari yuqoridan pastga tomon kattalashib boradi.

Yonaki guruhcha elementlarining atom radiusi guruhcha chegarasida birinchi elementdan ikkinchi elementga o'tgan sari kattalashadi, lekin ikkinchi elementdan uchinchi elementga o'tishi bilan biroz qisqaradi. Masalan, titanning atom radiusi 0,146 nm, tsirkoniy atom radiusi 0,160, gafniyning atom radiusi 0,159 nm.

Nazariy kimyoning rivojlanishi natijasida atomlarning **orbital radiusi** haqidagi tushuncha shakllandi. Haqiqatdan

ham, atomning haqiqiy radiusi sifatida uning tashki elektron orbitalidagi elektron bulutining maksimal nuqtalari bilan yadro oraliq masofasini olish mantiqqa to'g'ri keladi. Ya'ni **atom yadrosi bilan tashki** elektron orbitalning maksimal elektron zichlikka ega bo'lgan nuqtasi orasidagi masofa atomning orbital radiusi hisblanadi.

Yuqorida aytib o'tilganidek effektiv radiuslar kabi orbital radiuslar bilan elementlarning tartib raqami orasida davriylik yaqqol kuzatiladi.

Har bir davr ichida eng katta orbital radius ishqoriy metallarda, eng kichik orbital radius nodir gazlarda kuzatiladi.

4) **elementlarning ion radiusi.** Agar kristall modda ionlardan (masalan, NaCl , CaF_2) tuzilgan bo'lsa, ikki qo'shni ion yadrolariaro masofani **ionlar radiuslari yig'indisiga** teng deb qabul qilish mumkin: $d = r_1 + r_2$. Yadrolararo masofa – d kristallning **panjara konstantasi** nomi bilan yuritiladi. Uni tajribada rentgen nuri yordamida aniqlash mumkin.

5). **elementlarning ionlanish energiyalari** ham davriy ravishda

o'zgaradi. **Atomda biror elektronni tamomila chiqarib yuborib, uning o'zini ion holatiga aylantirish**

uchun zarur bo'lgan minimal energiya miqdori atomning ionlanish energiyasi deyiladi.

Ishqoriy metallar osonlik bilan o'z elektronlarini yo'qotib, bir zaryadli musbat ionlarga aylanadi. Shuning uchun ishqoriy metallarning ionlanish energiyalari boshqa eelementlarnikidan kichikdir. Davr chegarasida chapdan o'ngga tomon ionlanish energiyasining qiymati tartibsiz ravishda ortib boradi.

DAVRIY QONUN VA DAVRIY SISTEMANING TARAQQIYOTI VA AHAMIYATI.

D.I.Mendeleevning davriy qonuni va davriy sistemasi kimyo fanining taraqqiyotida katta ahamiyatga ega bo'ldi. U yangi ilmiy kashfiyotlar qilishda muhim o'rin tutdi. Atom tuzilishi nazariyasi kashf qilingandan keyin quyidagi muhim masalalar hal qilindi:

Kimyoviy xossalarning davriy o'zgarishi; 2) davriy sistemaning guruhlariga, asosiy va yonaki guruhchalarga bo'linishi; 3) Yer po'stlog'ida kam uchraydigan lantonoidlarning mavjudligi; 4) kimyoviy xossalarning ma'lum qonuniyat bilan o'zgarishi; 5) argon va kaliy; kobalt va nikel; tellur va yod; toriy va protaktiniyning atom massalarining qiymatlariga

e'tibor bermay sistemaga joylashtirishda qonundan oz bo'lsa – da chetlanishlik sabablari aniqlandi.

Davriy qonun va davriy sistema haqidagi g'oyalar ikki yo'nalishda rivojlandi; bo'lardan biri – elementlarning davriy xossalarini izlash; ikkinchisi – davriy sistemani yangi variantini yaratish.

Elementlarning yangi o'rganilgan davriy xossalari qatoriga – ularning atom radiuslari, ionlanish potentsiallari, elektrmanfiylik kabi xossalari qo'shildi. Undan tashqari, Rossiya olimi Ye.B.Biron D.I.Mendeleevning har qaysi guruhchasida asosiy davriylikdan tashqari, yana **ikkilamchi davriylik mavjudligini aniqladi**. Elementlarning xossalari har qaysi guruhchada bir tekislikda o'zgarmasdan, balki guruhchada ham o'ziga hos davriylik bordir; masalan, galogenlarning kislorodli birikmalarining barqarorligi ftordan xlorga o'tgan sari kuchayadi, lekin xlorgan bromga o'tganda susayadi; bromdan yodga o'tishi bilan yana kuchayadi.

D.I.Mendeleevning davriy sistemasi uchun taklif qilingan variantlar soni qariyb 200 dan ortib ketdi. Lekin bo'lardan eng muhimlari quyidagilardan iborat: 1) S. A.SHchukaryov varianti, 2) A.Verner varianti, 3) Bor – Tomsen varianti, 4) B.V.Nekrasov varianti va hokazo. Hozirgi qo'llanilayotgan davriy sistema eski variantlaridan

keskin farq qiladi. Bu sistemada 8 ta guruh bo'lib, nodir gazlar VIII guruhning asosiy guruhchasiga kiritilgan. Atom massalar uglerod birligida ko'rsatilgan; vodorod faqat VII guruhga joylashtirilgan. Davriy sistemaning bu varianti atom tuzilishi haqidagi barcha ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

D.I.Mendeleevning davriy qonuni nihoyatda katta ahamiyatga ega. U hozirgi kimyoga asos soldi, uni bir butun fanga aylantirdi. Elementlar bir-biri bilan o'zaro bog'liqlikda ularning davriy sistemadagi o'rniga qarab ko'rib chiqiladigan bo'ldi. Davriy qonun kashf etilishi bilan kimyoda ilmiy bashorat qilish mumkin bo'lib qoldi. Yangi elementlarni va ularning birikmalarini oldindan aytish va tavsiflash imkoniyati yaratildi. Bunga ajoyib misol – D.I.Mendeleevning o'sha vaqtda hali kashf etilmagan elementlar mavjudligini oldindan aytganligidir, ulardan uchtasining – Ga, Sc va Ge ning xossalarini Mendeleev aniq bayon qilib berdi.

D.I.Mendeleev qonuni asosida sistemaning $Z = 1$ elementdan $Z = 92$ elementgacha bo'lgan barcha bo'sh kataklari to'ldirildi, shuningdek, transuran elementlar kashf etildi. Bugungi kunda ham bu qonun yangi kimyoviy elementlarni kashf etish yoki sun'iy yo'l bilan olish uchun yo'l ko'rsatkich bo'lib xizmat qilmoqda.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda D.I.Mendeleyevdan oldin olib borilgan ishlarning xech birida kimyoviy elementlar orasida o'zaro uzviy bog'lanish borligi topilmadi. Xech kim elementlar orasidagi o'xshashlik va ayirmalar asosida kimyoning muxim qonunlaridan biri turganligini D.I.Mendeleyevgacha kashf etolmadi. Chukur ilmiy bashorat va ilmiy izlanishlar natijasida D.I.Mendeleyev 1869 yilda tabiatning muxim qonuni-kimyoviy elementlarning davriy qonunini ta'rifladi. U ta'riflagan davriy qonun va uning grafik ifodasi - davriy jadval xozirgi zamon kimyo fanining fundamenti bo'lib koldi.

D.I.Mendeleyev kimyoviy elementlarning kupchilik xossalari shu elementlarning atom og'irligiga bog'liq ekanligini topdi.

D.I.Mendeleyev usha zamonda ma'lum bo'lgan barcha elementlarni ularning atom og'irliklari ortib borishi tartibida bir qatorga kuyganida elementlarning xossalari 7 ta, 17 ta va 31 ta elementdan keyin keladigan elementlarda kaytarilishini, ya'ni davriylik borligini kurdi. Masalan,litidydan ftorga utganda atom og'irlik ortib borishi bilan elementlar va ular birikmalarining kimyoviy xossalari ma'lum qonuniyat bilan uzgarib boradi. Litiy tipik metall; undan keyin keladigan berilliyda metallik xossalar ancha kuchsiz ifodalangan.

Berilliydan keyingi element - bor metallmaslik xossalarini namoyon qiladi. Ugleroddan ftorga utganda metallmaslik xossalari kuchayadi, ftor eng tipik metallmas sifatida topilgan elementdir, ftordan keyingi element - natriy (usha zamonda neon xali ma'lum emas edi) – uz xossalari bilan litiyga o'xshaydi. Uning oksidi Na_2O uz shakli bilan litiy oksid Li_2O ga o'xshashdir.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. K. Axmerov va boshqalar.

«Umumiy va anorganik kimyo», Toshkent, «O'qituvchi», 1988 yil.

2. K. Axmerov va boshqalar.

«Umumiy va anorganik kimyo», Toshkent, «O'zbekiston», 2003 yil.

3. N.A. Parpiev va boshqalar.

«Anorganik kimyo nazariy asoslari» Toshkent, «O'zbekiston», 2000yil.

4. Maksudov N. X.

Umumiy ximiya. K.x. injenerlik fakulteti stundentlari uchun darslik.

Toshkent.; «O'qituvchi», 1977 yil.

5. Obshaya ximiya; Uchebnik (Pod red. Ye.M. Sokolovskiy i L.S. Guzey a -3-e iz d. prerab. i dop. – M.: Izd – vo Moskva un.ta, 1989. – 640s.

6. Rustamov X.R.

Fizik kimyo: Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. – T.

«O'zbekiston», 2000. – 487 b.

7. www.ziynet.uz

8. www.nur.uz

