

ELEMENTLAR DAVRIY JADVALI

Qurbanbayeva Saodat Xudaybergan qizi

Ajiniyoz nomidagi NDPI Tabiiy fanlar fakulteti 4-kurs talabasi

E-mail: qurbanbayevasaodat66@gmail.com

ANNOTATSIYA

"Elementlar davriy jadvali " mavzusini tushuntirishdan maqsad bu mavzu orqali o'quvchilar ongida kimyo faniga chuqurroq kirish ya'ni tabiatdagi barcha jonli va jonsiz jismlarning hammasi davriy jadvaldagi 118 ta elementdan tashkil topgani hamda elementlar davriy sistemasida elementlar orasidagi davriy bog'liklar va ularni izohlashga harakat qilgan olimlar haqida ma'lumotlar yoritib beriladi.

Kalit so'zlar: davriylik, oktava, triadalar nazariyasi, silindr shakldagi jadval, yadro, element, ekakremniy, ekamarganets, ekaalyuminiy, ekabor, dvemarganets.

Ko'pgina kimyogarlar: nemis olimlari I.Debereyner (1780-1849) va L.Meyer (1830-1895), ingliz olimi J.Nyulends (1838-1898), fransuz olimi A.Shankurtua (1819-1886) va boshqalar elementlar klassifikatsiyalarining turli variantlarini taklif etdilar.

Jismlarning xossalari, shuningdek elementlar birlashmalarining xossalari davriy bog'langandir, algebraik til bilan aytadigan bo'lsak – elementlar atomlari massalari kattaligining davriy funksiyasini tashkil etadi.

Lekin ular o'sha vaqtda ma'lum bo'lgan barcha kimyoviy elementlarni sistemaga solishga muvaffaq bo'lmadilar. Faqat rus olimi D.I.Mendeleyevning tabiatning asosiy qonunlaridan birini – kimyoviy elementlarning qonuninin kashf etishigina kimyoviy elementlarning yagona sistemasini yaratishga imkon berdi.

Kimyogar o'zi yaratgan qonunning ob'ektivligiga to'la ishongan holda, o'sha paytda ma'lum bo'lgan ba'zi elementlarning atom massalariga tuzatish kiritdi.

Bor taklif qilgan uchburchak variant

This diagram shows Mendeleev's triangular periodic table. Elements are arranged in rows that form a triangle. The first row contains H and He. The second row contains Li, Be, B, C, N, O, F, Ne. The third row contains Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. The fourth row contains K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr. The fifth row contains Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Xe. The sixth row contains Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Re, Os, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Po, At, Rn. The seventh row contains Fr, Ra, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr, Ku, (N), (S), (T), (U), (V), (W), (X), (Y), (Z). The eighth row contains elements 87-92, with a dashed box indicating unknown elements. The ninth row contains elements 93-98, with a dashed box indicating unknown elements. The tenth row contains elements 99-104, with a dashed box indicating unknown elements. The eleventh row contains elements 105-110, with a dashed box indicating unknown elements. The twelfth row contains elements 111-116, with a dashed box indicating unknown elements. The thirteenth row contains elements 117-118, with a dashed box indicating unknown elements.

1869 yildagi davriy jadvalning birinchi variant

This is the first periodic table of elements, published by Dmitri Mendeleev in 1869. It is titled "ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ" (Groups of Elements) and "СЕМЕЙСТВА" (Families). The table is organized into groups (I to VIII) and families (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z). The elements are arranged in rows and columns, with gaps for unknown elements. The first row contains H and He. The second row contains Li, Be, B, C, N, O, F, Ne. The third row contains Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar. The fourth row contains K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr. The fifth row contains Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Xe. The sixth row contains Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Re, Os, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Po, At, Rn. The seventh row contains Fr, Ra, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr, Ku, (N), (S), (T), (U), (V), (W), (X), (Y), (Z). The eighth row contains elements 93-98, with a dashed box indicating unknown elements. The ninth row contains elements 99-104, with a dashed box indicating unknown elements. The tenth row contains elements 105-110, with a dashed box indicating unknown elements. The eleventh row contains elements 111-116, with a dashed box indicating unknown elements. The twelfth row contains elements 117-118, with a dashed box indicating unknown elements.

Agar elementlar faqat atom massalari tartibida (o'sha vaqtda ma'lum bo'lgani

bilan) joylashtirilganda, davriy qonundan bir qator chetlashishlar kuzatiladi. Masalan, agar biz elementlarni yuqoridagidek joylashtirganimizda alyuminiy tagida titanni, kremniyning tagida va vannadiyni, xossalari umuman o'xshash bo'lmagan elementlarni uchratgan bo'lar edik

1870 yildagi davriy jadvalning ikkinchi varianti

PERIODICHESKAYA SISTEMA ZAKRYTOY D. MENDELEEVA

XX asrdagi davriy jadval

PERIODICHESKAYA SISTEMA HIMICHESKICHESKIH ELEMENTOV D.I. MENDELEEVA

www.calc.ru

ДИ. Менделеев
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

ЛАНТАНОИДЫ

АКТИНОИДЫ

Uning elementlarning kimyoviy xossalarni e'tiborga olib, unga yaqin

elementlarning atom massalariga o'zgartirish kiritdi. Mendeleev davriy sistemasida davriylik elementlar o'rtasida ma'lum bo'sh katakchalar (o'sha vaqtda noma'lum bo'lgan elementlar uchun) tashlab ketilgandan so'ng takrorlanar edi. Mana shu bo'sh katakchalarga Mendeleev o'sha paytda noma'lum bo'lgan elementlarni

joylashtirdi. Bu elementlar alyuminiydan keyin joylashgan edi. (Mendeleev ularni «eka-alyuminiy», sanskritchadan — «eka» — bir, «ekakremniy» va «ekobar» deb nomlagan). Mendeleev, hatto bu noma'lum elementlarning xossalari oldindan bashorat ham qildi.

Hozirgi zamon yangi ko'rinishi

D.I.MENDELEEVNING KIMYOVIY ELEMENTLAR JADVALI

Hydrogen (H) Properties:
 Nomi: Vodород yun. (Hydrogenium)
 Tartib raqami: 1
 Guruh: I
 Davr: 1
 Elektron konfiguratsiyasi: 1s¹
 Atom og'irligi: 1,007825
 Elektromanfiylik: 2,2
 Suyuqlanish harorati: -252,87C; -427,61F
 Qaynash harorati: -252,87C; -423,17F
 Zichligi (g/sm³): 0,0076
 Oksidlanish darajasi: +1 -1
 Element rangi: hidsiz, ta'msiz va rangsiz gaz
 Kim tomonidan kashf qilingan: Genri Kavendish
 Kashf qilingan yili: 1766
 Kashf qilingan joylar: Angliya

ELEMENTLARNING DAVRIY JADVALI

1 2 3 4 5 6

1875 yil Parij Fanlar akademiyasida katta voqea yuz berdi. Bu yerda frantsuz

olimi Lekok De—Buabodran tomonidan topilgan noma'lum element ta'riflandi. Unga Galliy (Frantsiya sharafiga) deb nom qo'yishdi. Mendeleev darhol bu yangilikdan xabar topgach, Parijga xat jo'natib, Lekok De-Buabodran tomonidan topilgan element o'zi ta'riflagan «ekaalyuminiy» ekanligini va uning solishtirma og'irligi Buabodran aniqlaganidek 4,7 emas, balki 5,96 ga teng ekanligini aytadi. Lekok De-Buabodran Mendeleevning xati bilan tanishgach, o'z tadqiqotlarini takrorlaydi va haqiqatdan ham yangi elementning solishtirma og'irligi 4,7 emas, balki 5,96 ga teng ekanligini aniqlaydi. Tez orada Shved ximigi Nilson ta'rifidan «Ekabor» — skandiy va nemis ximigi Vinkler tomonidan germaniy, Mendeleev tomonidan, ayniqsa, xossalari batafsil bashorat qilingan — «ekasilitsiy» topildi.

Mendeleevning yuqoridagi ilmiy bashoratlari ro'yobga chiqishi u yaratgan davriy sistema va davriy qonunning ob'ektivligi, haqqoniyligining yorqin isboti bo'ldi. Shundan keyin 1894 yilda Reley va Ramzay tomonidan i'nert gazlarning (argon va boshqalar) ochilishi natijasida davriy sistemaga bir qator o'zgartirishlar kiritilib, yanada takomillashib bordi. Mendeleev davriy qonun va davriy sistemani yaratish

borasidagi ishlarining oxirida shunday degan edi: «Mening hamma xulosalarim shunga olib kelyaptiki, elementlarning atom massalari, ayni element va u hosil qilgan birikmalarning xossalari belgilab beradi. Atom massalari oshib borishi tartibida joylashtirilgan elementlar xossalari davriy ravishda takrorlanadi».

• Atom tuzilishi nazaryasi kashf qilingandan keyin quyidagi muhim masala hal qilindi:

- Kimyoviy xossalarning davriy o'zgarishi;
- Davriy sistemaning gruppalariga, asosiy va qo'shimcha gruppachalarga bo'linishi;
- Yer po'stlog'ida kam uchraydigan lantanoidlarning mavjudligi;
- Kimyoviy xossalarning qonuniy o'zgarishi;
- Argon va qalay; kobalt va nikel; tellur va yod; toriy va protaktiniylarning atom massalarining qiymatlariga qarab sistemaga joylashtirishda qonunda oz bo'lsada chetlanishlik sabablari aniqlandi

• Davriy sistemada elementlar o'rtasidagi o'xshashlik uch yo'nalishda namoyon bo'ladi.

• 1. Gorizontal yo'nalishda: bu o'xshashlik – katta davr elementlarida, lantanoid va aktinoidlar turkumiga kirgan elementlarda uchraydi. Masalan, misning bazi xossalari nikelnikiga o'xshaydi.

• 2. Vertikal yo'nalishda: davriy sistemaning vertikal ravishda joylashgan elementlari o'zaro bir – biriga o'xshaydi.

• 3. Diagonal yo'nalishda: davriy sistemada o'zaro diagonal joylashgan ba'zi elementlar o'zaro o'xshashlik namoyon qiladi, masalan: Li bilan Mg; Be bilan Al; B bilan Si ; Ti bilan Nb lar bir-birlariga kimyoviy xossalari jihatidan o'xshaydi.

Ishqoriy metallardan boshlanib, inert gaz bilan tugaydigan gorizontal qatorga davr deyiladi.

Kimyoviy elementlar davriy jadvalida 7 ta davr bor:

- 1,2,3 davrlar kichik davrlar
- 4,5,6,7 davrlar katta davrlar

Kimyoviy elementlar davriy jadvalida 8 ta guruh bor:

Ham kichik ham katta davr elementlarini o'z ichiga olgan guruhchalar bosh guruhvhalalar, faqat katta davr elementlarini o'z ichiga olgan guruhchalar qo'shimcha guruhchalar deyiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. 1.M.M Abdulxayeva, O.M.Mardonov Kimyo.
2. 2.A.G.Muftahov Umumiy kimyo. S.Masharipov, I.Tirkashev Kimyo.
3. 3.Internet malumotlari:
4. www.referat.uz.
5. www.ziyonet.uz.
6. www.kutubxona.uz