

# III BOB

## DAVRIY JADVAL



### NIMA HAQIDA?

**Kimyoviy elementlarning tavsiflanishi.** Kimyoviy elementlar davriy jadvali. Davr va guruhlar.

Kimyoviy elementlarning tabiiy oilalari.

Ishqoriy metallar, galogenlar, nodir gazlar va qo'shimcha guruhchalar metallari haqida tushuncha.

### NIMANI O'RGANASIZ

Kimyogarlar tomonidan kimyoviy elementlarning tasniflanishi. Kimyoviy elementlar davriy sistemasida davriy jadvalning tuzilishi. Kimyoviy elementlar davriy jadvali. Davr va guruhlar.

Kimyoviy elementlarning tabiiy oilalari. Ishqoriy metallar, galogenlar, nodir gazlar va qo'shimcha guruhchalar metallari haqida tushuncha.

Bobga doir testlar yechish, mashqlar bajarish.



### III BOB. 1-MAVZU.

#### Kimyoviy elementlarning tavsiflanishi

#### O'rganiladigan natijalar

- Kimyoviy elementlarning tasniflanishi;
- Davriy jadvalning tuzilishi;
- Davr va guruhlar.

Yangi kimyoviy elementlarning kashf etilishi bilan olimlar ularni ma'lum mezonlarga ko'ra tasniflashni boshladilar. Birinchi urinishlardan biri elementlarni oilalarga ajratish edi.

Kimyoviy elementlar oilasi – o'xshash xususiyatlarga ega bo'lgan kimyoviy elementlar guruhi.

Kimyoviy elementlar kashf etilib, xossalari o'rganilgach, elementlar turkumlari soni ortib bordi.

**Metallar** (lotincha “metallum” – shaxta, kon degan ma'noni anglatadi) – yuqori issiqlik va elektr o'tkazuvchanlik, egiluvchanlik va metall yaltiroqliligi kabi xarakterli xossalarga ega bo'lgan oddiy moddalar ko'rinishidagi elementlar guruhi.

**Metallmaslar** – davriy tizimning yuqori o'ng burchagini egallagan, odatda metallmas xususiyatlarga ega kimyoviy elementlar.

Masalan, kaliy ko'p jihatdan natriyga o'xshaydi. Birikmalarda ular bir valentli, suv bilan birikib asos hosil qiladi, asoslari esa ishqorlardir. Shuning uchun ular ishqoriy metallar deb ataladi. Xususiyatlari bo'yicha kaliy va natriyga o'xshash boshqa elementlar ham mavjud. Ular alohida oila – ishqoriy elementlar oilasiga ajratilgan:

Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.

Davriy jadval qanday shakllanganligini bilasizmi? Dmitriy Ivanovich Mendeleev davriy jadvalni ilmiy asoslab bergan birinchi kimyogar. Ammo u buni qanday uddalagan? U elementlarni qanday asosda joylashtirgan? Undan oldin va keyin bu ishni qilishga uringan boshqa kimyogarlarning kim edi?

Guruh		III	IV	V	VI	VII	VIII
1-davr	H						He
2-davr		B	C	N	O	F	Ne
3-davr			Si	P	S	Cl	Ar
4-davr				As	Se	Br	Kr
5-davr					Te	I	Xe
6-davr						At	Rn

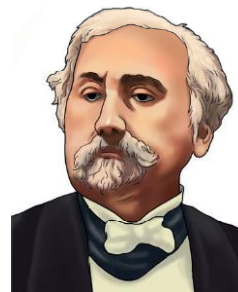


Triadalar qonuni

1829-yilda nemis kimyogari I. V. Döbereiner xossalari bo'yicha bir-biriga o'xshash ba'zi elementlarni 3 ta guruhga birlashtirish mumkinligini payqagan va ularni triadalar deb atagan.

1-triada: Li, Na, K.

Atom massalari mos ravishda 7, 23, 39 ga teng.



Shankartua spirali

1863-yilda fransuz geologi va kimyogari A. E. Bravais vertikal chiziqlarga bo'lingan silindr yuzasida elementlarni atom og'irliklarining o'sish tartibida spiral shaklida joylashtirdi.



A portrait of a man with a full, grey beard and mustache, wearing a dark suit and a white shirt with a dark tie. He has short, grey hair and is looking slightly to the right. The background is plain white.

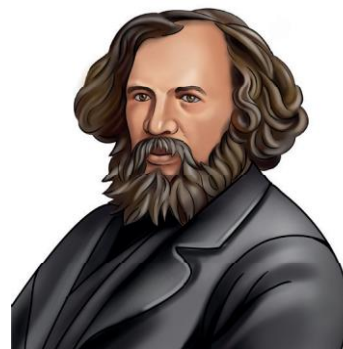
## Oktavalar qonuni

1865-yilda ingliz olimi J. A. Nyulands har sakkizinchi element xossalari bo'yicha birinchi elementga o'xshashligini payqadi. "Oktavalar qonuni" deb nomlagan ixtirosini musiqiy o'l-chovning yetti intervali analogiyasi sifatida izohladi.

## Davriy qonun

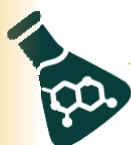
Ikki kimyogar – rus olimi D. I. Mendeleyev va nemis olimi L. Meyer elementlarning atom massasining ortib borishi tartibida joylashtirganda o'xshash xossalari davriy ravishda takrorlanib turadigan oilalar ko'rinishidagi elementlar tasnifini mustaqil ravishda taklif qildilar. Ikkalasi ham o'z jadvallarini nashr etdilar (Mendeleyev – 1869-yilda va Meyer – 1870-yilda) va yangi davriy qonunni shakllantirishdi.

Mendeleyevning davriy qonunni to'g'riligiga ishonchi shunchalik katta ediki, u qonun asosida atom og'irliklarining ma'lum qiymatlarini tuzatdi. U galiy (1875), skandiy (1879) va germaniy (1886) elementlarining xususiyatlarini aniq bashorat qildi va bir necha yil o'tgach kashf etildi.



1870-yildagi davriy sistemada elementlar joylashuvi. Xususiyatlari D. I. Mendeleyev tomonidan bashorat qilingan elementlarga mos keladigan kataklar yashil rangda ko'rsatilgan.

1871-yilda Mendeleyev o'zining Davriy qonuniga davriy jadval orqali klassik shakl berdi.

[illegible]



## Asosiy tushunchalar

Davriy jadval kimyoviy elementlar tartib raqami ortib borishi tazida gorizontal va vertikal qatorlarda joylashgan.

Vertikal qatorlar guruhlar deb nomlanadi.

Gorizontal qatorlar davrlar deb ataladi.

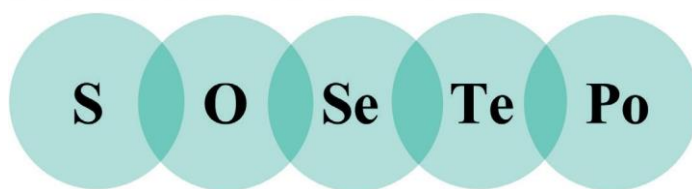
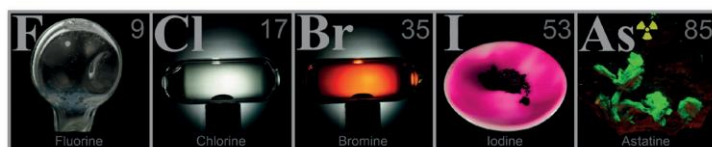
## Kimyoviy elementlarning tabiiy oilalari

Ishqoriy metallar: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.

Galogenlar: F, Cl, Br, J, As.

Xalkogenlar: S, O, Se, Te, Po.

Inert gazlar: He, Ne, Ar, Xe, Kr.



He <sup>2</sup>	Li <sup>3</sup>
Ne <sup>10</sup>	Na <sup>11</sup>
Ar <sup>18</sup>	K <sup>19</sup>
Kr <sup>36</sup>	Rb <sup>37</sup>
Xe <sup>54</sup>	Cs <sup>55</sup>
Rn <sup>86</sup>	Fr <sup>87</sup>

## Topshiriqlar

1. Bo'sh katakchalarga elementlarni davrlar va guruhlar bo'yicha to'g'ri joylashtiring.

Atom	Geliy	Xlor	Azot	?
Tartib raqami	2			18
Atom massa	4			40
Protonlar soni		17		
Neytronlar soni		18	7	
Elektronlar soni				18

2. Davriy jadvaldan vodorod, kislorod, natriy, argon, rux, brom, ruteniy, platina elementlarini toping. Ularning tartib raqami, nisbiy atom massalari, davr hamda guruh raqamlarini ko'rsating.

