



Галогени



VII	
F Флуор	9 18,998 [He]2s ² 2p ⁵
Cl Хлор	17 35,453 [Ne]3s ² 3p ⁵
Mn Манган	25 54,938 [Ar]3d ⁵ 4s ²
Br Бром	35 79,904 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁵
Tc Технецій	43 (99) [Kr]4d ⁵ 5s ²
I Йод	53 126,90 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵
Re Реній	75 186,21 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁵ 6s ²
At Астат	85 (210) [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁵
Bh Борій	107 (262) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁷ 7s ²

До галогенів належать
Флуор F, Хлор Cl, Бром
Br, Йод I і Астат At.
Це ще одна природна
родина подібних за
властивостями хімічних
елементів

F

At

Br

Cl

I

Галогени — найактивніші неметали

Ці елементи утворюють прості речовини, які також називаються галогенами. Реагують майже з усіма простими речовинами, крім деяких неметалів. Всі галогени - енергійні окислювачі, тому зустрічаються в природі тільки у вигляді сполук. Вони являють собою типові неметали. За стандартних умов фтор F_2 — газ, хлор Cl_2 — газ, бром Br_2 — рідина, йод I_2 — легкоплавка кристалічна речовина.

За здатність безпосередньо сполучатись із металами з утворенням типових солей елементи Флуор, Хлор, Бром, Йод називають галогенами, що з грецької буквально означає «солеродні» (ті, що народжують солі).





Галогени взаємодіють з багатьма неметалами, у тім числі з воднем.

Галогени — хімічно активні елементи, тому в природі вони трапляються лише у складі сполук, виявляючи валентність 1. Сполуки Броду та Йоду є у воді бурових свердловин, у воді морів та деяких озер, а також у морських водоростях

Хоча активність галогенів при цьому різна, та склад продуктів реакції однаковий: утворюються газуваті сполуки — галогеноводні HF , HCl , HBr , HI , водні розчини яких є кислотами



© geology.com

© geology.com

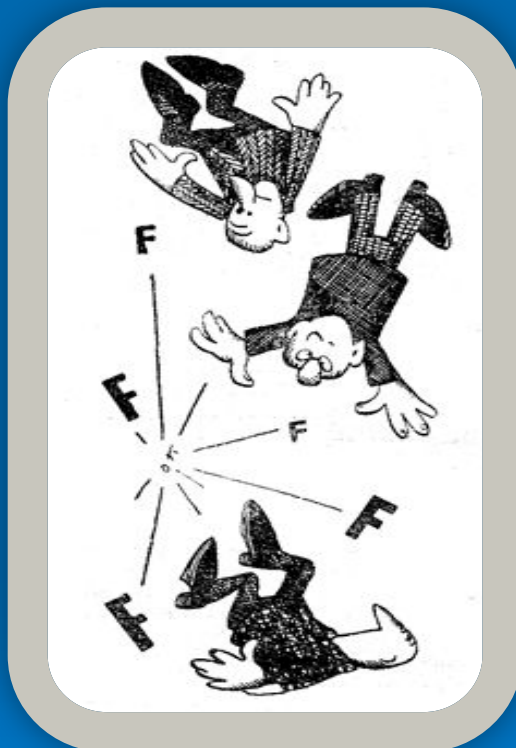
Властивості галогенів

Хімічний елемент			Проста речовина				Сполуки	
Назва	Сим-вол	Від-носна атомна маса	Формула	Агрегатний стан	Забарвлення	Хімічна активність	Кислота	Сіль (приклад)
Флуор	F	19	F ₂	Газ	Зеленкувато-жовте	П О С И Л Ю Є Т Ь С Я 	HF	MgF ₂
Хлор	Cl	35,5	Cl ₂	Газ	Жовто-зелене		HCl	MgCl ₂
Бром	Br	80	Br ₂	Рідина	Червоно-буре		HBr	MgBr ₂
Йод	I	127	I ₂	Тверда речовина	Чорно-фіолетове		HI	MgI ₂

F	9
ФТОР	
18,998	
$2s^2 2p^5$	$\begin{smallmatrix} 7 \\ 2 \end{smallmatrix}$

Історія відкриття фтору У 1886 році французький хімік А. Муассан, використовуючи електроліз рідкого фтороводороду, охолодженого до температури, -23°C (у рідині повинен міститися трохи фториду калію, який забезпечує її електропровідність), зміг на аноді отримати першу порцію нового, газу. У перших дослідках для Анрі отримання фтору Муассан використав Муассан дуже дорогий (1852 – 1907) електролізер, виготовлений з платини і іридію. При цьому кожен грам отриманого фтору "зідав" до 6 г платини.

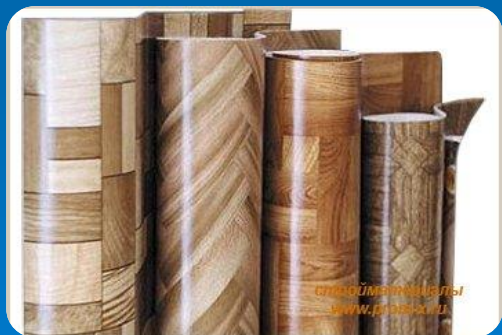


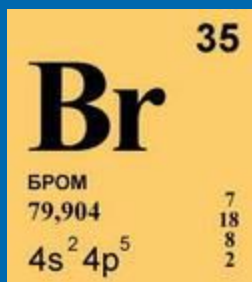


Cl ¹⁷	
ХЛОР	
35.453	7
3s ² 3p ⁵	8
	2

Історія відкриття хлору У 1774 році шведський вчений К. Шееле відкрив хлор, який прийняв за складну речовину і назвав "дефлогістированою соляною кислотою". У 1807 році англійський хімік Гемфрі Деві отримав той же газ. Він дійшов висновку, що отримав новий елемент і назвав його "хлорин"(від "хлорос" – жовто-зелений). У 1812 році Гей-Люсеок дав газу назву хлор.







Історія відкриття броду У 1825 році французький хімік А.Ж.Балар при вивченні маткових розсолів виділив темно-буру рідину, яку він назвав - " мурид"(від латинського слова muria, що означає " розсіл"). Комісія Академії, перевіливши це повідомлення, підтвердила відкриття Балара і запропонувала назвати елемент Антуан Жером бромом(від " бромос", з грецького " Балар смердючий"). (1802 - 1876)





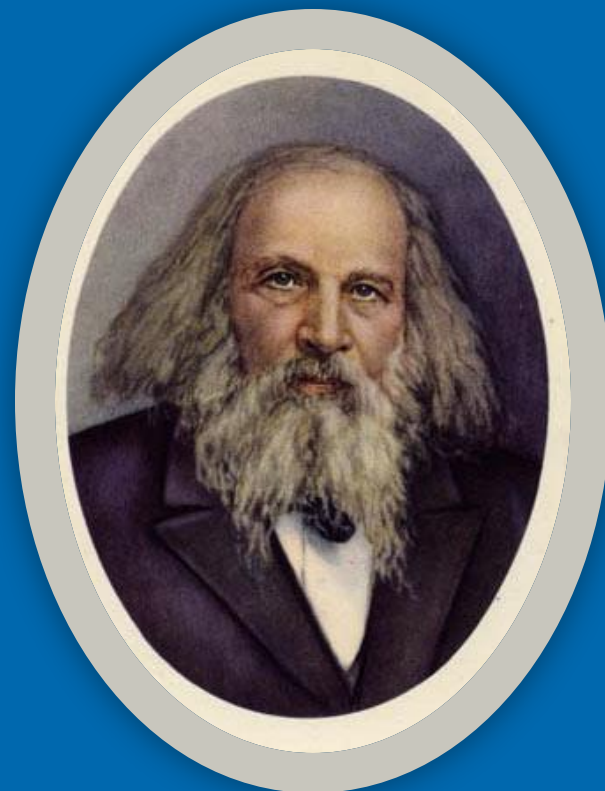
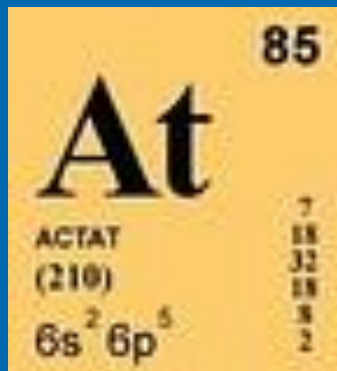
I	53
иод	7
126,904	18
	18
	8
5s ² 5p ⁵	2

Історія відкриття йоду У 1811 році французький хімік Бернар Куртуа відкрив йод шляхом перегонки маткових розчинів від свого азотнокислого кальцію з сірчаною кислотою. Щоб інші хіміки могли вивчати нову речовину, Б. Куртуа подарував його (правда, дуже невелику кількість) фармацевтичній фірмі в Дижоне. Бернар Куртуа У 1813 році він вивчив цей елемент і дав йому сучасну назву. Назва "йод" походить від грецького слова "йодес" - "фіолетовий" (за кольором).









Історія відкриття астату У 1869 р Д.І. Менделєєв передбачив його існування і можливість відкриття в майбутньому (як «ека-іод»). Вперше аstat був отриманий штучно в 1940 р відкритий Д.Корсоном, К. Маккензі і Е.Сегре (Каліфорнійський університет у Берклі) . Для синтезу ізотопу ^{211}At вони опромінювали вісмут альфа-частками. У 1943-1946 роках ізоtopи астату були виявлені у складі природних радіоактивних рядів. Аstat є найбільш рідкісним елементом серед усіх, виявлених в природі. У поверхневому шарі земної кори завтовшки 1,6 км міститься всього 70 мг астату.



РЕБУС



”””

+

”



+



Відповідь:

Галоген

$\Phi = \Gamma$



**Презентацію
підготував учень 8 класу
Твіржанського НВК
ЩЕРБАТИЙ РОМАН**