



# Галогени



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

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



## 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  $Br_2$  — легкоплавка кристалична речовина.

За здатність безпосередньо сполучатися з металом при утворенні типівих солей елементи називають галогенами, що з грецького означає «солеродні» (ті, що народжують солі).



## Галогени взаємодіють з багатьма неметалами, у тім

шкідливим



© geology.com

© geology.com



алогенів, 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  $\text{H}_2$   $\text{HCl}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{HI}$ , водні розчини яких є кислотами



# Властивості галогенів

Хімічний елемент			Проста речовина				Сполуки	
Назва	Сим-вол	Від-носна атомна маса	Фор-мула	Агрегат-ний стан	Забарв-лення	Хімічна актив-ність	Кис-лота	Сіль (при-клад)
Флуор	F	19	F <sub>2</sub>	Газ	Зеленкувато-жовте	П О С И Л Ю Є Т Ь С Я ↑	HF	MgF <sub>2</sub>
Хлор	Cl	35,5	Cl <sub>2</sub>	Газ	Жовто-зелене		HCl	MgCl <sub>2</sub>
Бром	Br	80	Br <sub>2</sub>	Рідина	Червоно-буре		HBr	MgBr <sub>2</sub>
Йод	I	127	I <sub>2</sub>	Тверда речовина	Чорно-фіолетове		HI	MgI <sub>2</sub>



**Історія** / 1886 році французький хімік Анрі Муассан, використовуючи метод розкладання рідкого фтору при низькій температурі, отримав новий елемент. Для цього повинні були використати калій, кальцій та фториди. На аноді електролізу було отримано новий газ. У перших дослідах для Анрі отримання фтору Муассан використав дуже дорогий (1852 - 1907) електролізер, виготовлений з платини і іридію. При цьому кожен грам отриманого фтору "зідав" до 6 г платини.



зубител и забресе  
Лечебная зубная паста минерализует эмаль и защищает от кариеса

Cl

17

ХЛОР

35.45

3s

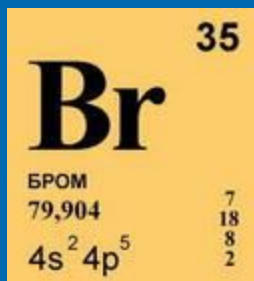


Історія хімії. Хлор. У 1774 році шведський хімік К. Шеєл отримав за спалення речовини "дефлюїсованої соляної кислотою". У 1785 року англійський хімік Гемфрі Деві отримав той же газ. Він висновок, що отримав нову і назвав його "хлорин" (від грецького χλωρός - жовто-зелений). У 1812 році Гей-Люссек дав газу назву хлор.









**Історія відкриття**  
 у 1800 році французький хімік Антуан Жером Лавуаз'єр при вивченні маришиєвої кислоти вперше виділив темно-бурий порошок, який він назвав - "мурид" (від латинського слова *muria*, що означає "розсіл"). Комісія Академії, перевіривши це повідомлення, підтвердила відкриття Балара і запропонувала назвати елемент Антуан Жером бромом (від "бромос", з грецького "Балар смердючий"). (1802 - 1876)



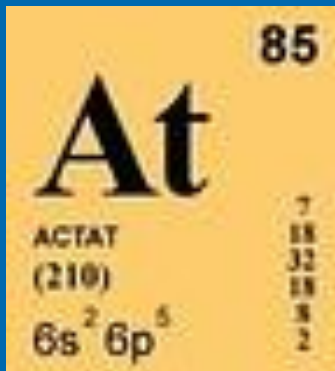
<b>I</b>	<b>53</b>
иод	7
126,904	18
	18
	8
$5s^2 5p^5$	2



**Історія відкриття** Іод був відкритий у 1811 році французьким хіміком Бернаром Куртуа. Він відкрив йод шляхом обробки конки 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  
можливо в майбутньому (як

«ефект» аstat був отриманий  
шведський хімік Д.Корсоном, К.

Кларк в каліфорнійській  
лабораторії. Для синтезу ізоотопу

аstat отримали вісмут альфа-  
променів. У роках ізоотопи

аstat в складі природних  
радіоактивних аstat є найбільш

рідкісний серед усіх, виявлених  
в природі. У зовнішньому шарі земної кори

завдовжки 1 км міститься всього 70 мг  
астату.







# РЕБУС



”””

+

”



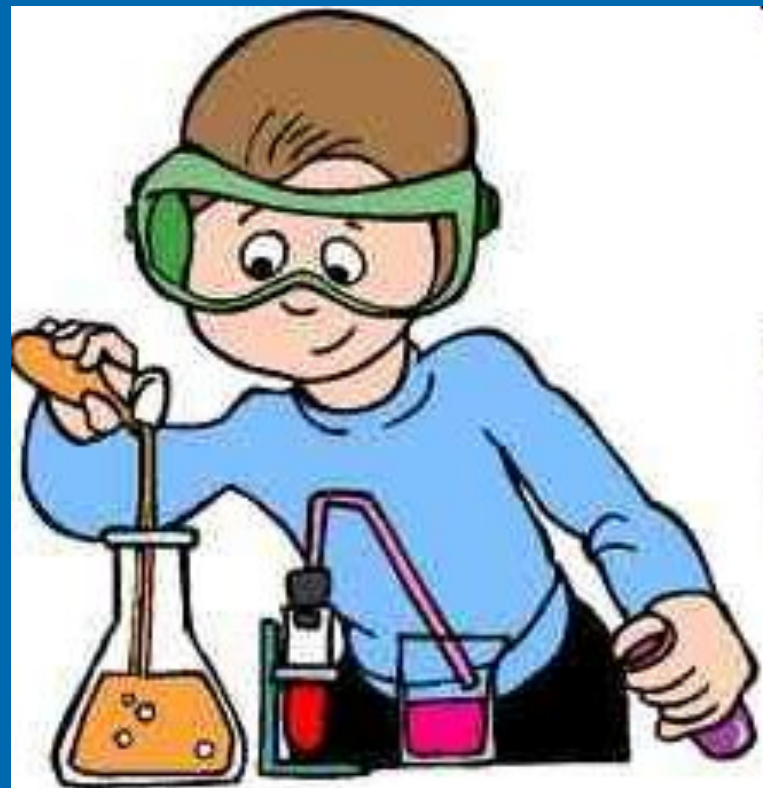
+



Відповідь:

Галоген

$\Phi = \Gamma$



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