**Тема уроку. Лужні елементи, галогени та інертні елементи.**

**Мета уроку:** ознайомитись з найхарактернішими родинами хімічних елементів — це лужні елементи, галогени та інертні елементи, запам’ятати, що кожна родина характеризується спільними властивостями як елементів, так і утворених ними сполук.

**Лужні елементи** — це найактивніші металічні елементи, вони розміщені в І групі Періодичної системи.

**Літій Li, Натрій Na, Калій К, Рубідій Rb, Цезій Cs, Францій Fr**

***Лужні елементи:***

* *найактивніші металічні елементи;*
* *виявляють сталу валентність І;*
* *здатні утворювати луги*

***Загальні формули сполук:***

* *оксидів — R2O;*
* *гідроксидів (лугів) — ROH*

***Лужні метали:***

* *легкі, м’які;*
* *надзвичайно хімічно активні*

Лужні метали мають найяскравіше виявлені металічні властивості: вони вступають у реакції з киснем, водою й кислотами. Їх взаємодія з водою відбувається дуже активно, іноді з вибухом

Гідроксиди лужних елементів — розчинні основи (луги) із загальною формулою ROH, де R — будь-який із лужних елементів, наприклад:

Na2O + H2O = 2NaOH

**Галогени** — це найактивніші неметалічні елементи, вони розміщені в VII групі Періодичної системи.

**Флуор F, Хлор Сl, Бром Вr, Йод I, Астат At .**

***Елементи-галогени:***

* *найактивніші неметалічні елементи;*
* *виявляють змінну валентність, але всі можуть виявляти валентність І*

***Загальні формули сполук:***

* *оксидів — R2O7 (крім Флуору);*
* *летких сполук із Гідрогеном — HR;*

***Прості речовини галогени:***

* *утворені двоатомними молекулами R2;*
* *надзвичайно хімічно активні*

Для елементів-галогенів також характерні спільні властивості, зокрема, у сполуках усі вони здатні виявляти валентність І.

Прості речовини, утворені цими елементами, також називають галогенами. Галогени є речовинами молекулярної будови, молекули яких складаються з двох атомів: F2, Сl2, Вr2, I2.

Галогени — найактивніші неметали.

Із воднем галогени також взаємодіють дуже активно, іноді з вибухом. Результатом реакції є леткі сполуки з Гідрогеном загального складу HR, водні розчини яких є кислотами:

H2 + F2 = 2HF

Н2 + Сl2 = 2НСl

Галогени активно реагують із металами. Продуктами таких реакцій є солі — галогеніди (флуориди, хлориди, броміди, йодиди):

Mg + Cl2 = MgCl2

2Аl + 3Вr2 = 2АlВr3

Саме завдяки властивості утворювати солі ці елементи й назвали галогенами (від грец. галос — сіль).

**Інертні елементи**

Ще одну родину утворюють елементи VIII групи Періодичної системи. Їх називають інертними елементами.

**Гелій Не, Неон Ne, Аргон Аr, Криптон Кr, Ксенон Хе, Радон Rn.**

***Інертні елементи:***

* *хімічно неактивні;*
* *у простих речовинах існують у вигляді окремих атомів*

Прості речовини цих елементів називають інертними (благородними) газами, вони складаються з одноатомних молекул. Усі вони за звичайних умов є газами, які в незначних кількостях містяться в повітрі.

**Висновки**

* 1. Найхарактерніші родини хімічних елементів — це лужні елементи, галогени та інертні елементи. Кожна родина характеризується спільними властивостями як елементів, так і утворених ними сполук.
* 2. Лужні елементи — активні металічні елементи, у сполуках виявляють валентність І. Прості речовини, утворені ними, — лужні метали — активно взаємодіють із водою, галогенами та іншими речовинами.
* 3. Галогени — активні неметалічні елементи. Усі галогени здатні виявляти валентність І. Прості речовини галогенів утворені двоатомними молекулами, вони виявляють високу хімічну активність, взаємодіють із багатьма речовинами.

Перегляньте відео:

<https://www.youtube.com/watch?v=OWNo4NWU7Fg>

**Завдання.**

**1**.Опрацюйте **§ 5.**

**2.** У якому оксиді галогенів масова частка Оксигену найбільша:

Cl2O7 ; Br2O7 ; I2O7 - ? Зробіть відповідні розрахунки.