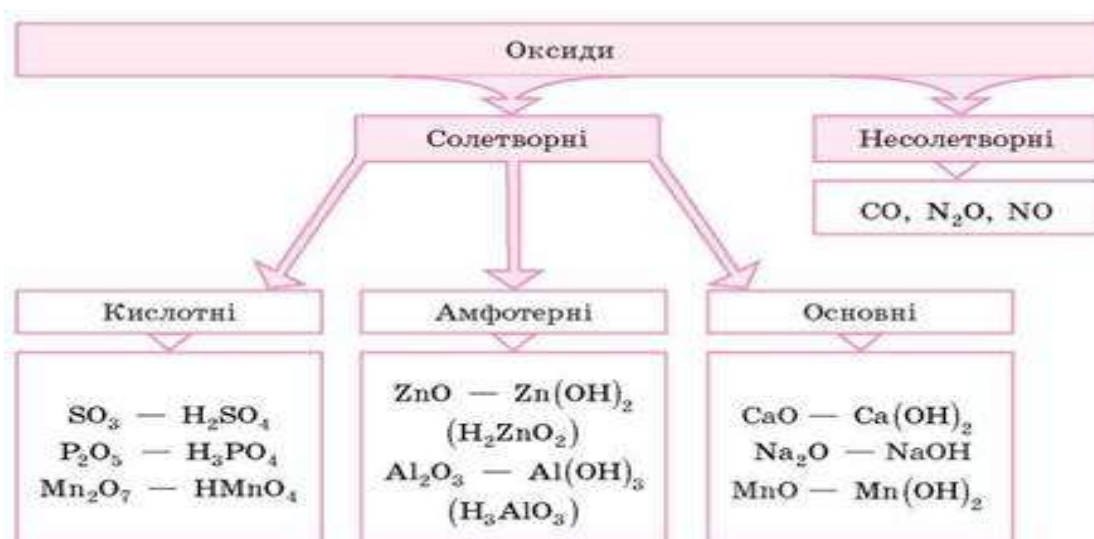


## Тема уроку. Хімічні властивості оксидів.

Після опрацювання теми ви зможете:

- класифікувати оксиди;
- наводити приклади основних, кислотних, амфотерних оксидів;
- характеризувати хімічні властивості основних, кислотних оксидів і складати відповідні рівняння реакцій.

Пригадайте класифікацію оксидів:



1. Взаємодія з водою

кислотні оксиди

сульфур (VI) оксид

SO<sub>3</sub>

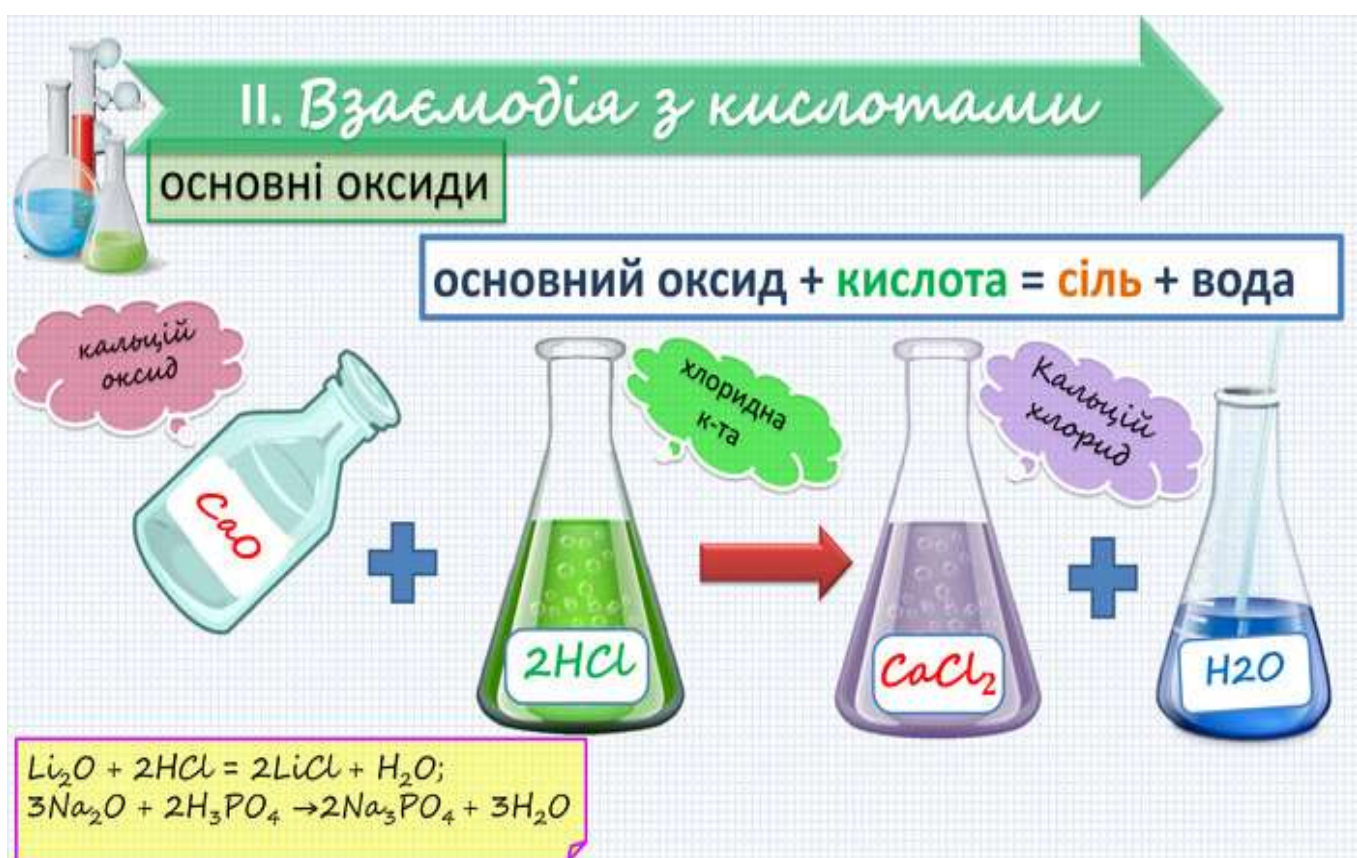
кислотний оксид + вода = кислота

H<sub>2</sub>O

сульфатна кислота

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

$CO_2 + H_2O = H_2CO_3$   
 $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$   
 $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$







### III. Взаємодія з основами(лугами)

КИСЛОТНІ ОКСИДИ

КИСЛОТНИЙ ОКСИД + луг = сіль + вода

сульфур  
(VI) оксид



+



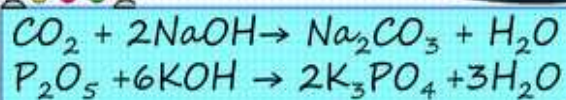
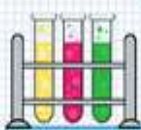
натрій  
гідроксид

→



натрій  
сульфат

+



### IV. Взаємодія оксидів між собою

КИСЛОТНИЙ ОКСИД + ОСНОВНИЙ ОКСИД = СІЛЬ

кальцій  
оксид



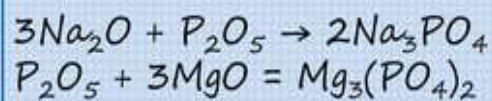
+

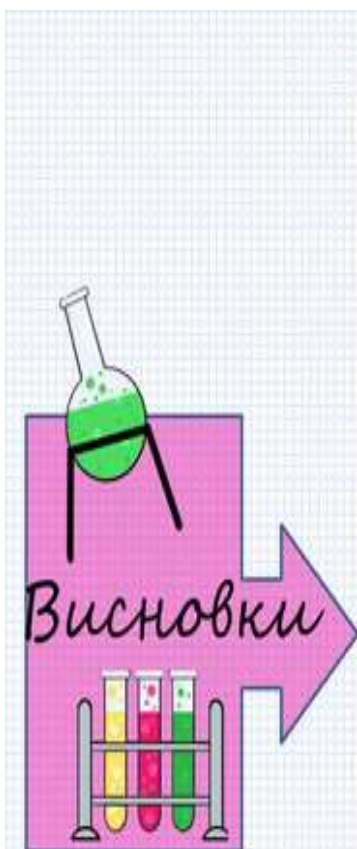


карбон  
(IV) оксид



кальцій  
карбонат





Основні оксиди	Кислотні оксиди
1. Взаємодія з водою	
Взаємодіють тільки оксиди лужних і лужноземельних елементів. <b>Утворюються луги</b> $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{LiOH}$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$	Не взаємодіє силіцій(IV) оксид ( $\text{SiO}_2$ ). <b>Утворюються кислоти</b> $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$
2. Взаємодія з кислотами	
<b>Утворюється сіль і вода</b> $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Не взаємодіють
3. Взаємодія з лугами	
Не взаємодіють	<b>Утворюється сіль і вода</b> $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{Ca(OH)}_2 = \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
4. Взаємодія основних і кислотних оксидів між собою	
<b>Утворюється сіль</b> $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ $3\text{MgO} + \text{P}_2\text{O}_5 = \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$	

### Завдання.

#### 1. Опрацюйте параграф 28.

#### 2. Знайдіть відповідність між вихідними речовинами і продуктами реакції:

Вихідні речовини	Продукти реакції
1. $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{KOH} \rightarrow$	а) $\text{Na}_3\text{PO}_4$
2. $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$	б) $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
3. $\text{Na}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow$	в) $\text{K}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

#### 3. Вищий оксид хімічного елемента V групи має відносну молекулярну масу 142. Назвіть хімічний елемент, складіть формулу його оксиду.