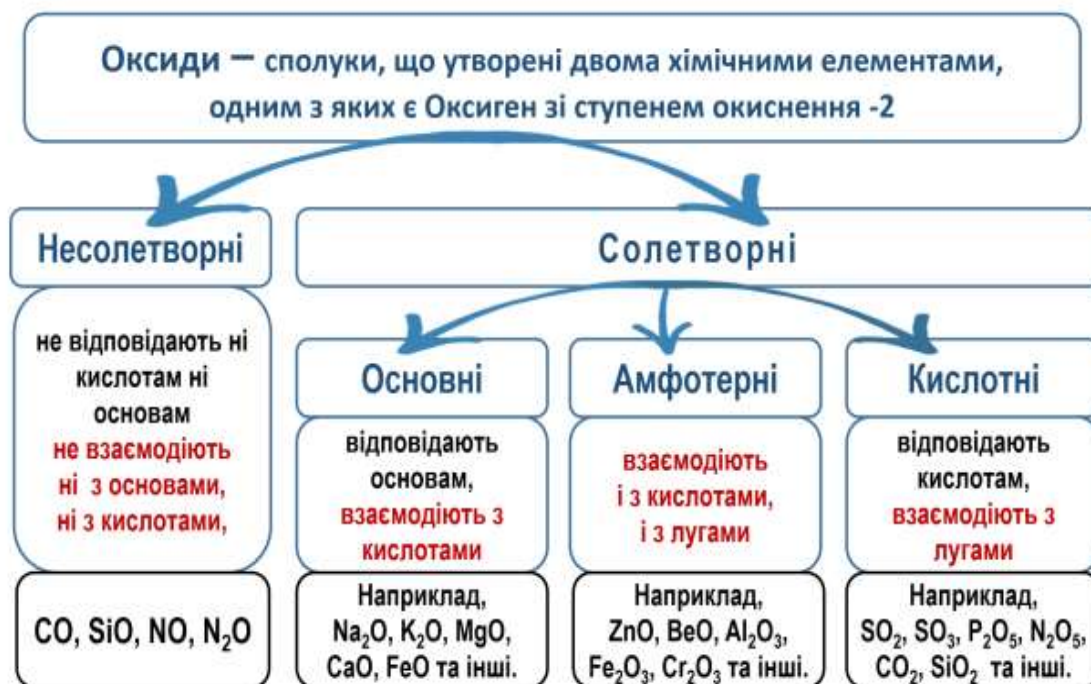


Тема уроку. Узагальнення знань про оксиди та основи.

Мета: повторити склад, класифікацію та властивості оксидів і основ.

Класифікація оксидів



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

Загальна формула основ



Основи – це складні речовини, в яких атоми металів з'єднані з гідроксигрупою.



Приклади:

NaOH — натрій гідроксид

KOH — калій гідроксид

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ — кальцій гідроксид

Приклади:

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ — купрум(II) гідроксид

$\text{Fe}(\text{OH})_2$ — ферум(II) гідроксид

$\text{Fe}(\text{OH})_3$ — ферум(III) гідроксид



Повторити §26-31.

Розглянути приклад виконання контрольної роботи.

1. Вкажіть речовину, яка на Землі перебуває в рідкому, твердому і газоподібному стані:

а) SiO_2 ; **б) H_2O** ; в) NaCl ; г) Al_2O_3 .

2. Формула сульфур (IV) оксиду:

а) H_2SO_3 ; **б) SO_2** ; в) SiO_2 ; г) Na_2SO_3 .

3. До основ належить:

а) ZnO ; **б) $\text{Fe}(\text{OH})_3$** ; в) MgSO_4 ; г) KNO_3 .

4. Дані речовини розподіліть за класами неорганічних сполук.
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , CO_2 , H_2O , H_2CO_3 , KOH , AgNO_3 , CaCO_3 .

Оксиди: CO_2 , H_2O .

Основи: $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KOH .

Кислоти: H_2SO_4 , H_2CO_3 .

Солі: AgNO_3 , CaCO_3 .

5. Однією лінією підкресліть формули кислотних оксидів, а двома — основних. Інші формули підкреслювати не потрібно.

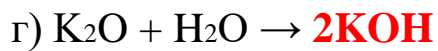
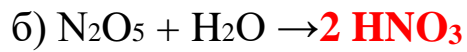
SO_2 , H_2SO_4 , K_2O , P_2O_5 , CaO , NaOH , CO_2 , N_2O_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, BaO .

Кислотні: SO_2 , P_2O_5 , CO_2 , N_2O_3 .

Основні: K_2O , CaO , BaO .

6. Складіть рівняння реакцій взаємодії оксидів з водою.





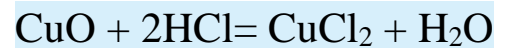
7. Яка маса купрум(II) оксиду прореагувала з хлоридною кислотою, якщо утворився купрум(II) хлорид масою 13,5 г?

Дано:

$$m(\text{CuCl}_2) = 13,5 \text{ г}$$

$$m(\text{CuO}) = ?$$

$$X_{\text{моль}} \quad 0,1_{\text{моль}}$$



$$1 \text{ моль} \quad 1 \text{ моль}$$

$$M(\text{CuCl}_2) = 64 + 35,5 \cdot 2 = 135 \text{ г/моль.}$$

$$n = m : M = 13,5 : 135 = 0,1 \text{ (моль).}$$

$$n(\text{CuO}) = 0,1 \text{ моль.}$$

$$m = n \cdot M$$

$$M(\text{CuO}) = 64 + 16 = 80 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{CuO}) = 0,1 \cdot 80 = 8(\text{г})$$

Відповідь: $m(\text{CuO}) = 8 \text{ г.}$