

# ОКСИДИ:

поняття, склад і назви, фізичні  
властивості, поширеність у  
природі, використання

**Хіміки –  
дослідни  
ки**

# Речовини

**прості**

**складні**

**метали**

**неметал  
и**

**Неорганічні:**

- ОКСИДИ
- ОСНОВИ
- КИСЛОТИ
- СОЛІ

**органічні**

*Галузь хімічної науки, яка вивчає неорганічні речовини,  
називають **неорганічною хімією***

**Хіміки -  
дослідник**



# Оксиди

складні речовини  
бінарні сполуки  
загальна формула  
 **$E_xO_y$**

## Назви оксидів (номенклатура)

**назва елемента + слово “оксид”**

якщо валентність елемента постійна, то в назві оксиду його валентність не вказується. Наприклад:

$Na_2O$  – натрій оксид

$ZnO$  - цинк оксид

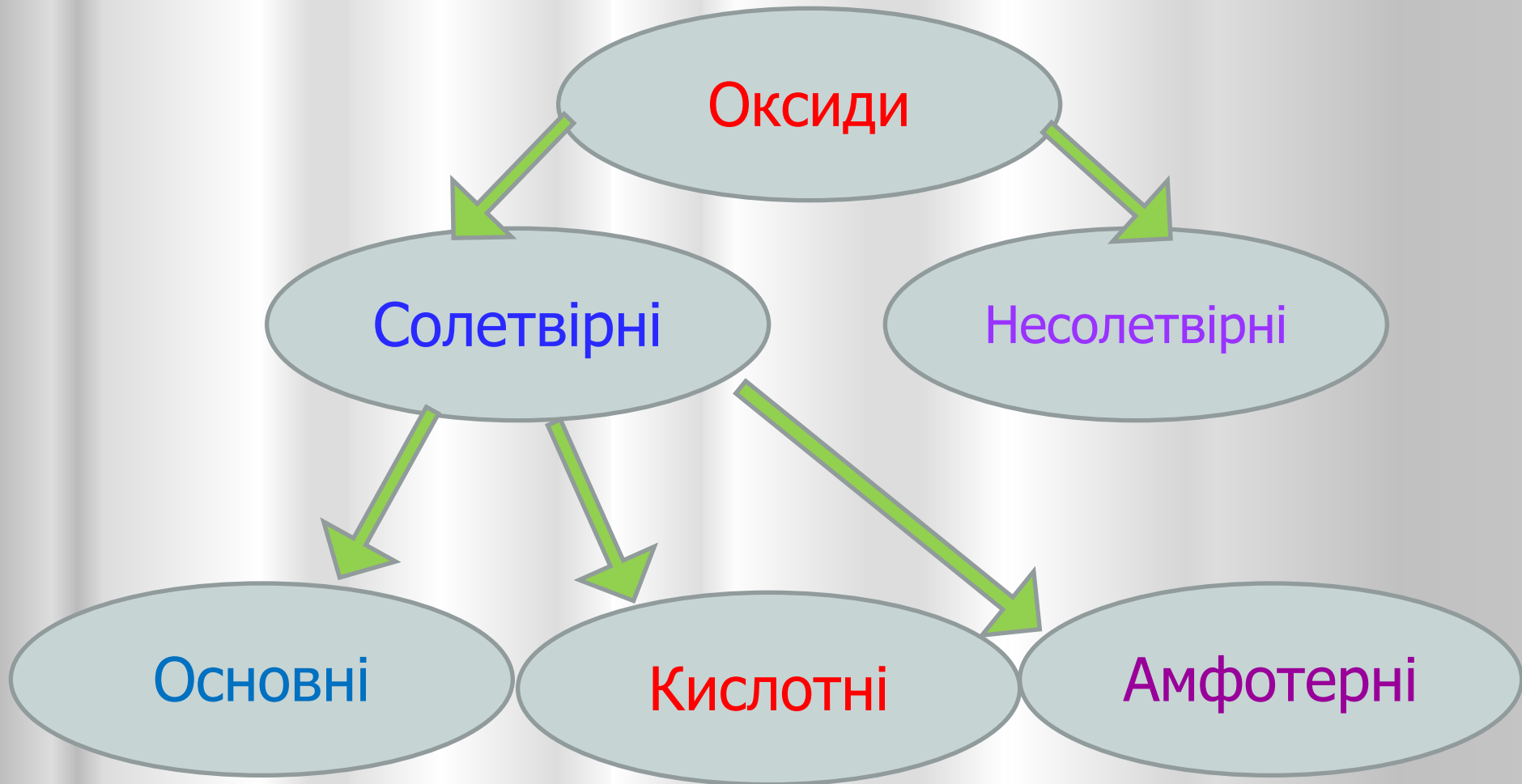
якщо валентність змінна, то в назві оксиду після назви елемента вказують значення його валентності римською цифрою в дужках.

Наприклад:

$SO_3$  – сульфур (VI) оксид

$Mn_2O_7$  – манган (VII) оксид

# Класифікація оксидів



**Фізхімік  
и**

**Фізичні властивості оксидів**

**За  
агрегатним  
станом**

**газоподібні**

**CO<sub>2</sub>  
NO  
SO<sub>2</sub>  
SO<sub>3</sub>**

**тверді**

**Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
BaO  
CuO  
MgO**

**рідкі**

**Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>  
H<sub>2</sub>O**

**кольорові оксиди**

**магній оксид – білий**

**нікол (II) оксид – темно-зелений**

**ферум (III) оксид – бурий**

**нітроген (IV) оксид – бурий газ, “лисячий хвіст”**

**хлор (IV) оксид – зеленкувато-жовтий**

**силіцій (IV) оксид – безбарвний**

**отруйні оксиди**

**арсен (III) оксид**

**карбон (II) оксид – чадний газ**

# Оксиди поширені в 3 оболонках планети

Хіміки -  
геологи



- Атмосфері
- Літосфері
- Гідросфері

## Найпоширеніші оксиди

Гідроген оксид

Карбон (IV) оксид

Силіцій (IV) оксид

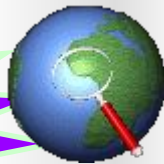
Алюміній оксид

Оксиди Феруму

Хіміки -  
практики



Хіміки -  
геологи



# Мінерали і гірські породи



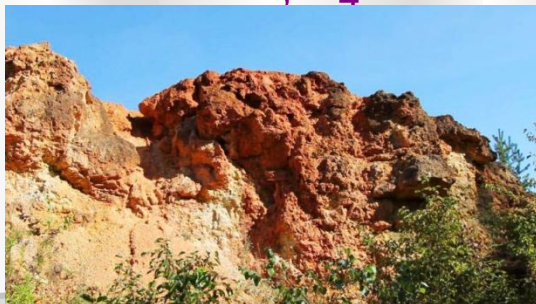
опал ( $\text{SiO}_2$ )

(Придніпров'я, Закарпаття, Приазов'я)



• магнетит ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )

(Кривий Ріг, Крим)

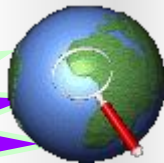


• боксит ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )

(Криворіжжя, Закарпаття)



Хіміки -  
геологи



# Мінерали і гірські породи



- Манганіт (MnO<sub>2</sub>) (Придніпров'я)



- Кварц (Донбас, Волинь, Закарпаття)





**Хіміки -  
естети**

# **ФАРБИ – це оксиди**



**“Останній день  
Помпеї”  
К. П. Брюллов  
“Автопортрет”**



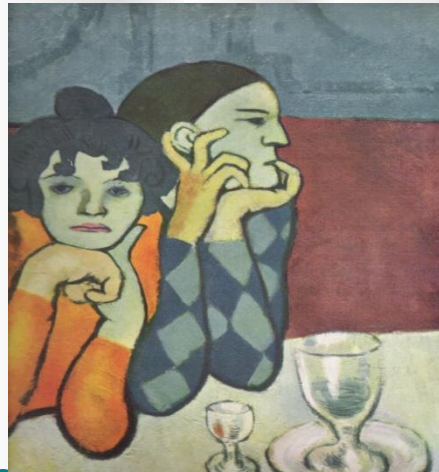
**коричнева фарба:  
 $\text{MnO} \cdot \text{MnO}_2 \cdot \text{Mn}(\text{OH})_2$**

**чорна фарба:  
 $\text{FeO} \cdot \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$**



**Ель Греко  
“Дон Родріго Васкес”**

**свинцеве білило:  $PbO \cdot Al_2O_3$**



Пабло Пікассо "Автопортрет"

"Мандрівні гімнасти"

**цинкове білило:  $ZnO$**

Моне "Весна" "Весняні квіти"



**титанове білило:  
 $TiO_2$**

І. І. Левітан "Озеро"



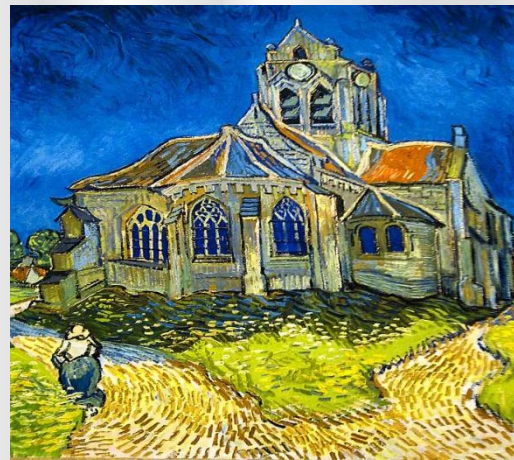


# синій кобальт: $\text{CoO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$

Ван Гог “Церква в Овері”

А. Рілов

“В голубому просторі”



Айвазовський “Море”

# зелена фарба: $\text{CrO}_3 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$

К. П. Брюллов “Вершниця”

І. Шишкін

“Ранок в сосновому лісі”

