

ОКСИДИ:

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

**Хіміки –
дослідники**

Речовини



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

Хіміки - дослідники



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

Фізичні властивості оксидів



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

існує 300 оксидів поширені в 3 оболонках планети

Хіміки - геологи



- *Атмосфері*
- *Літосфері*
- *Гідросфері*

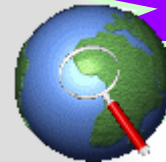
Найпоширеніші оксиди

Гідроген оксид
Карбон (IV) оксид
Силіцій (IV) оксид
Алюміній оксид
Оксиди Феруму

Хіміки - практики



Мінерали і гірські породи



Хіміки - геологи

- рутил (TiO_2)

(Закарпаття, Центральне Придніпров'я)

- каситерит (SnO_2)

(Придніпров'я)

- піролюзит (MnO_2)

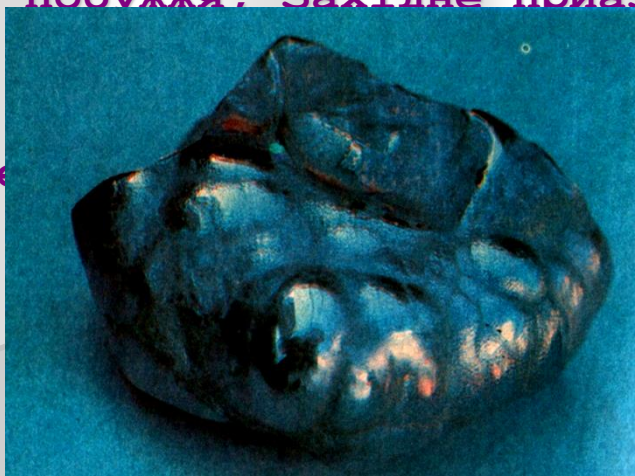
(Придніпров'я, Карпати)

- корунд (Al_2O_3)

(Придніпров'я, Побужжя, Західне Приазов'я)

- гематит

(Кривий Ріг, Кіровоградська область)



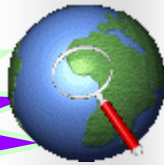
- халцедон (SiO_2)

(Крим, Карпати)



Мінерали і гірські породи

Хіміки - геологи



● опал (SiO_2)

(Придніпров'я, Закарпаття, Приазов'я)



● магнетит (Fe_3O_4) (Кривий Ріг, Крим)

● манганіт (Придніпров'я) гетит (FeO) (Крим)



● Кварц

(Донбас, Волинь, Закарпаття)



● боксит (Al_2O_3)

(Криворіжжя, Закарпаття)



Хіміки - естети

ФАРБИ – це оксиди

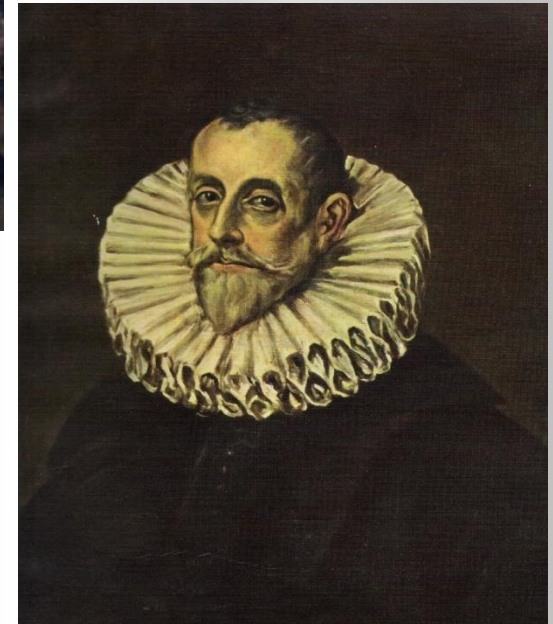


“Останній день Помпеї”
К. П. Брюллов
“Автопортрет”



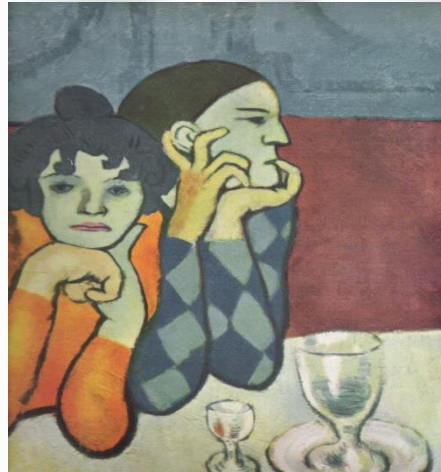
коричнева фарба:
 $\text{MnO} \cdot \text{MnO}_2 \cdot \text{Mn}(\text{OH})_2$

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”



**Михайло Врубель
“Царівна Лебідь”**

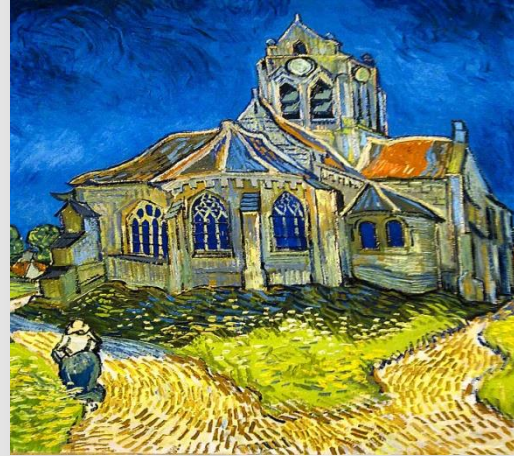


синій кобальт: $\text{CoO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$

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”



А. Куїнджі “Березовий гай”



Гра “Прийми естафету”

Запитання:

Що таке оксиди?

Яка загальна формула оксидів?

Як дати назву оксидам?

Назвіть речовину CO

Назвіть речовину MgO

Де поширені оксиди?

Де застосовують оксиди?