

Актуалізація опорних знань учнів і мотивація навчальної діяльності

- ★ --- Чому речовини розрізняються за властивостями?
(Тому що мають різний склад).
- ★ --- На які дві групи поділяються речовини за складом?
(На прості та складні).
- ★ --- Згадаймо визначення:
Проста речовина – це. (речовина, утворена одним хімічним елементом).
Складна речовина – це. (речовина, утворена кількома хімічними елементами).
- ★ --- Наведіть приклади простих і складних речовин.

| Прості речовини | Складні речовини |
|--|--|
| Кисень, водень, залізо, мідь, азот, вуглекислий газ, алюміній, сірка, фосфор, вугілля... | Вода, кислоти, сіль, цукор, спирт, амоніак, чадний газ, крохмаль, глюкоза... |
- ★ --- У природі хімічні елементи зустрічаються у вигляді простих речовин чи складних?
(І тих, і інших).
- ★ --- А яких речовин більше в природі – простих чи складних?
(Складних).
- Чому?

★ --- Прості речовини, у свою чергу, також поділяються на групи за властивостями. Які це групи?

(Метали і неметали).
).

★ --- Відзначте серед простих речовин ті, що утворені елементами-неметалами.

(Кисень, водень, азот, сірка, фосфор, вугілля...).

★ --- Яких елементів у природі більше – металів чи неметалів?

(Металів).

★ --- Які елементи – метали чи неметали- частіше зустрічаються в природі у вигляді простих речовин? Наведіть приклади.

(Азот, кисень, водень, вугілля, кремній, сірка, фосфор... - неметали.

Срібло, золото, платіна – метали).

★ --- Порівняємо деякі фізичні властивості елементів металів і неметалів:

Метали:

- металевий блиск;
- характерних сріблясто-сірий колір (крім виключень);
- висока електропровідність;
- теплопровідність;
- пластичність;
- тугоплавкість;
- ковкість.

Неметали:

- немає загальних властивостей,
- для всіх неметалів.

ОКСИГЕН -

ЕЛЕМЕНТ ЖИТТЯ


**Переглянувши цей цікавий матеріал,
ти дізнаєшся:**

- **Склад молекули кисню та озону;**
- **Про поширення Оксигену в природі;**
- **Зможеш розповісти друзям про фізичні властивості кисню;**
- **Дізнаєшся як кисень добувають в лабораторії.**

Оксиген в природі.

 **Оксиген** – один із найпоширеніших елементів на Землі.

 **Оксиген** входить до складу літосфери, гідросфери та атмосфери (повітря, води та багатьох сполук земної кори).

 **Оксиген** – важливий елемент живої природи. У кожній рослині або тварині Оксигену набагато більше, ніж будь-якого іншого елемента.

У складі різних сполук Оксиген становить близько 65% маси тіла людини.

 **Кисень** має важливу біологічну роль для людей, тварин та рослин. Кисень підтримує дихання і бере участь у процесі фотосинтезу.

Поширеність Оксигену в природі

Гідросфера містить **86 – 89%**

Оксигену за масою.

В **атмосфері** міститься **23%**

Оксигену за масою.

У вигляді сполук з іншими елементами він складає **47%** від маси земної кори (**літосфери**).

До **50 – 85%** ваги **живих і рослинних** тканин складає Оксиген.

Оксиген – хімічний елемент.

**Хімічний символ Оксигену -
O**

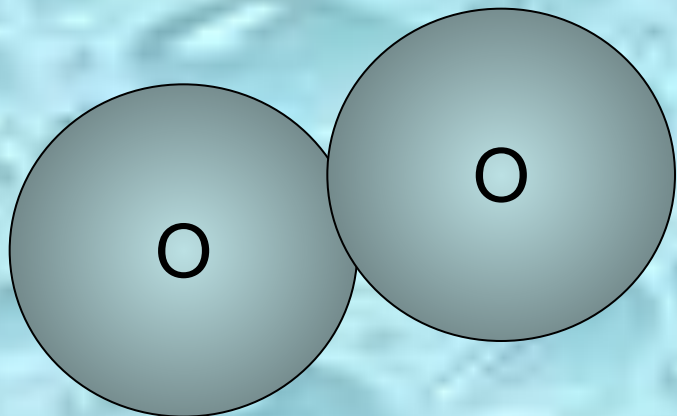
Відносна атомна маса

$A_r(O) = 16$

**Оксиген – неметалічний
елемент**

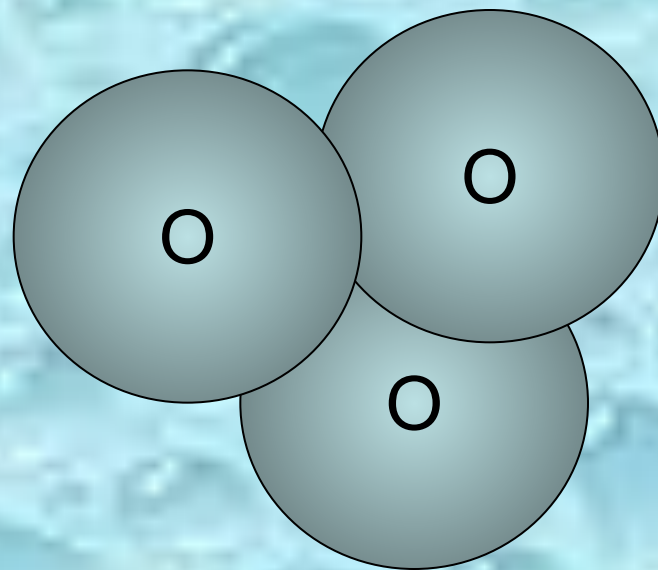
Валентність Оксигену II

Атоми Оксигену можуть утворити дві прості речовини – кисень O_2 і озон O_3 .



Молекула озону містить три атоми Оксигену.

Молекула кисню містить два атоми Оксигену.



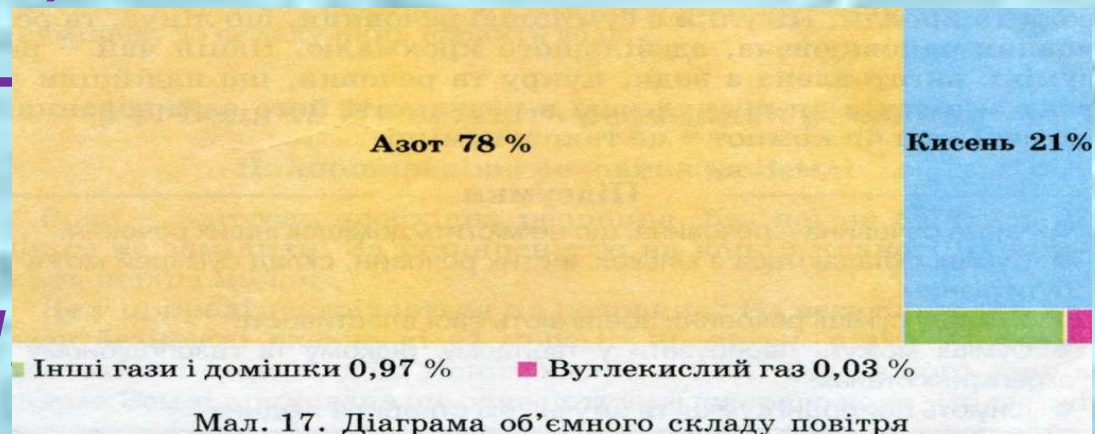
Кисень – проста речовина

Молекула кисню складається з двох атомів Оксигену.

Хімічна формула кисню - O_2

Відносна молекулярна маса кисню –
 $Mr(O_2) = Ar(O) * 2 = 16 * 2 = 32$

Кисень – важливий компонент повітря



Фізичні властивості кисню.



Безбарвний газ



Важчий за повітря в 1,1 раз



Без смаку, без запаху



Малорозчинний у воді



Зріджується при температурі - 183⁰ С



Твердне при температурі - 219⁰ С

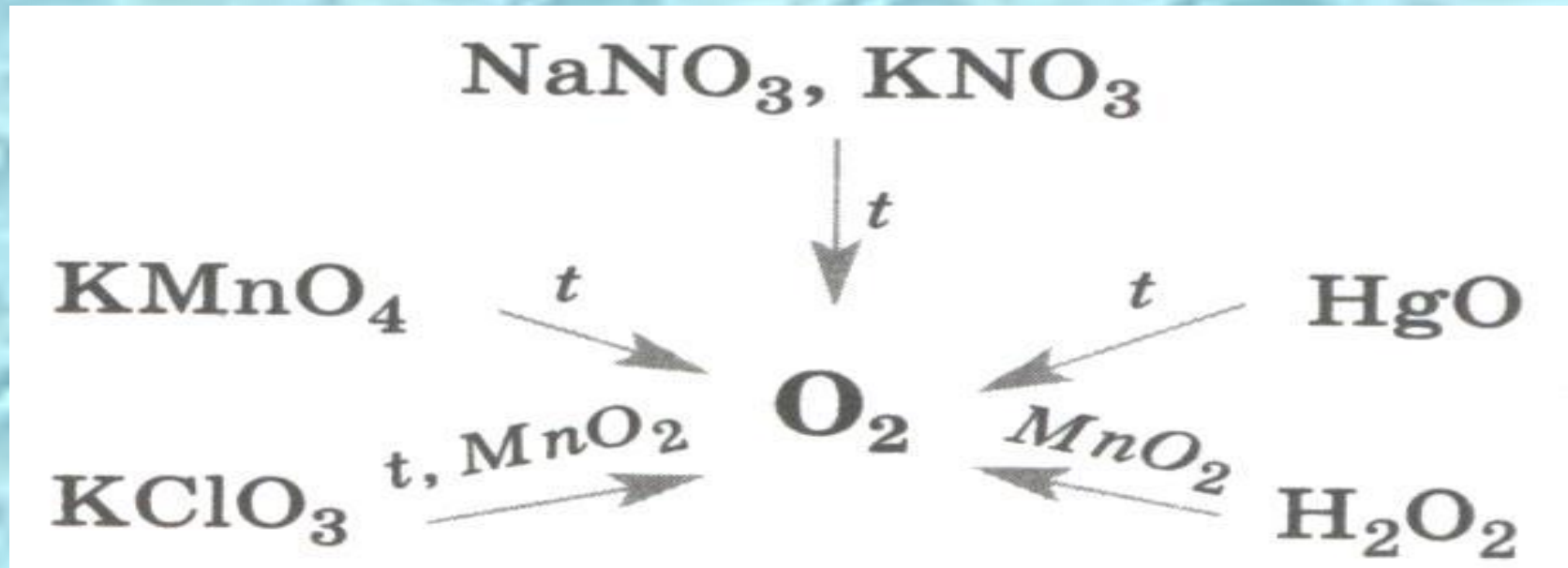


*Рідкий кисень – блакитна рухлива рідина,
яка притягується магнітом*

Добування кисню в лабораторії

Добувають кисень в лабораторії шляхом **розкладу** оксигеновмісних сполук.

Реакцією **розкладу** називають хімічну реакцію за участю одного реагента з утворенням кількох продуктів реакції.



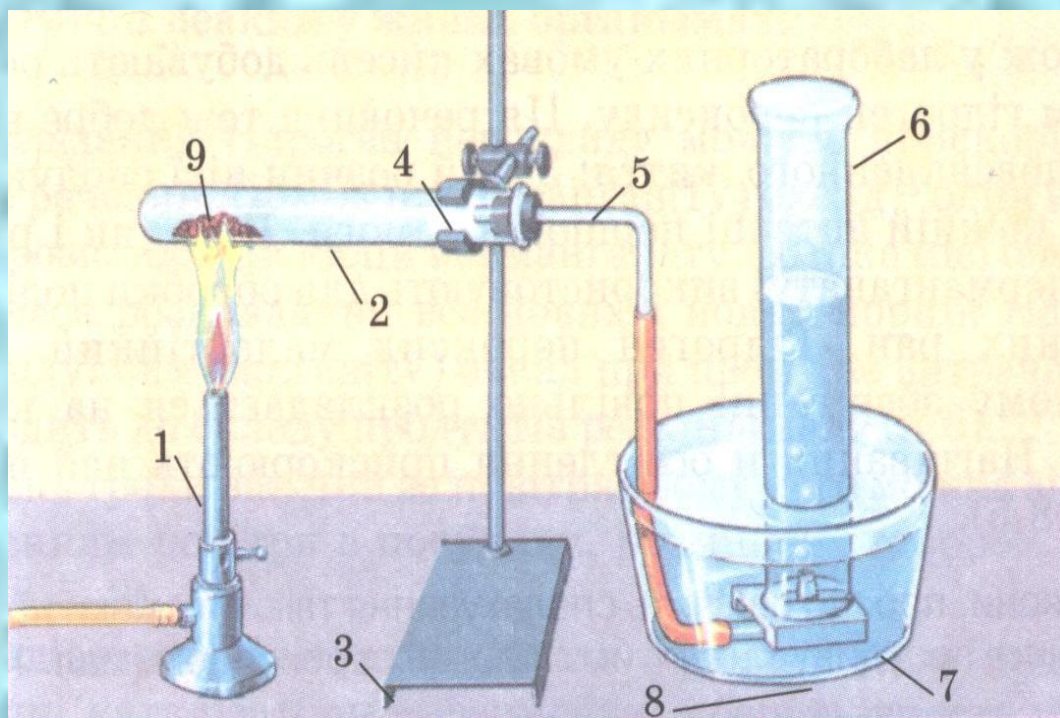
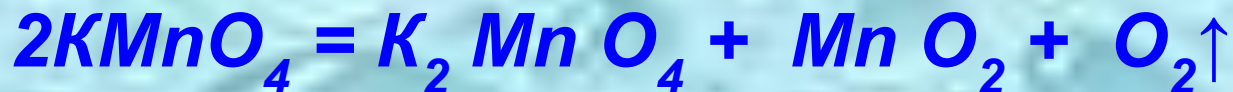
Дотримуйтеся правил техніки безпеки при проведенні експерименту!!!

В шкільних хімічних лабораторіях кисень одержують із гідрогенпероксиду H_2O_2 шляхом розкладу в присутності каталізатора Манган (IV) оксиду.



Каталізатори – речовини, які прискорюють хімічні реакції, але не входять до складу їхніх продуктів.

Добування кисню із калій перманганату $KMnO_4$

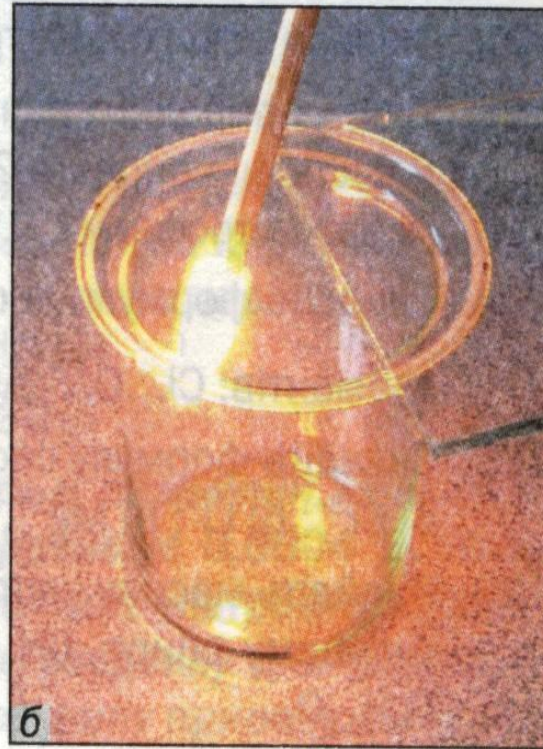
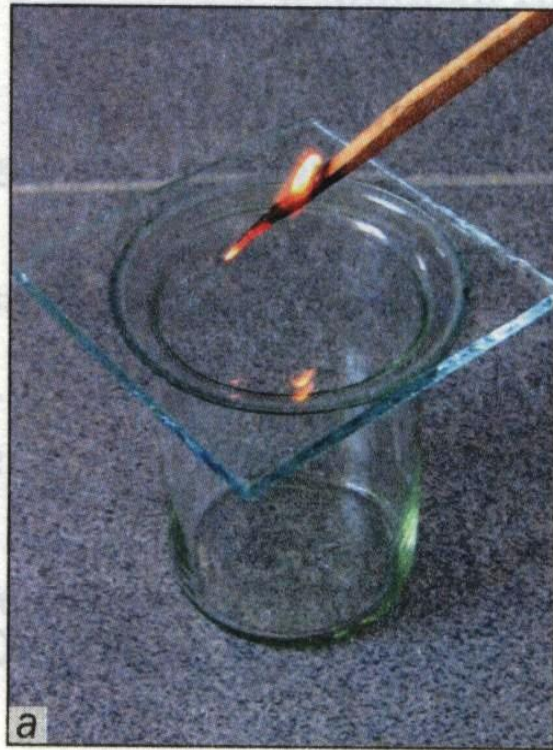


1. Газовий пальник
2. Пробірка
3. Лабораторний штатив
4. Лапка
5. Газовідвідна трубка
6. Циліндр
7. Вода
8. Кристалізатор
9. Калій перманганат

Прилад для добування кисню і збирання його витісненням води.

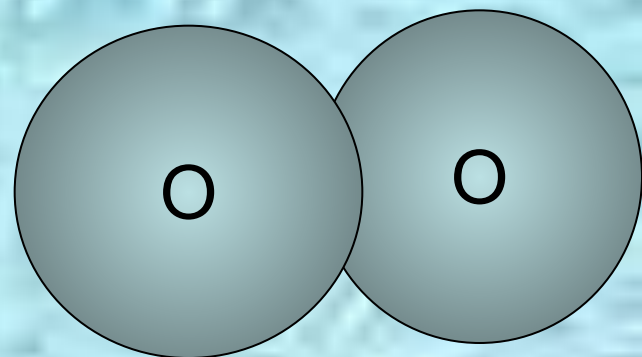


Кисень виявляють тліючою скіпкою – вона яскраво спалахує при внесенні в посудину з киснем.



Згадай і перевір себе:

1. Обчисли відносну молекулярну масу кисню та озону.
2. Розстав коефіцієнти у рівняннях реакцій:



Перевір себе:

