

Дата: 24.01.2024

Клас: 7

Вчитель: Родіна Алла Олегівна

Оксиген.

Поширеність Оксигену в природі.

Кисень, склад його молекули,

поширеність у природі.

Фізичні властивості кисню



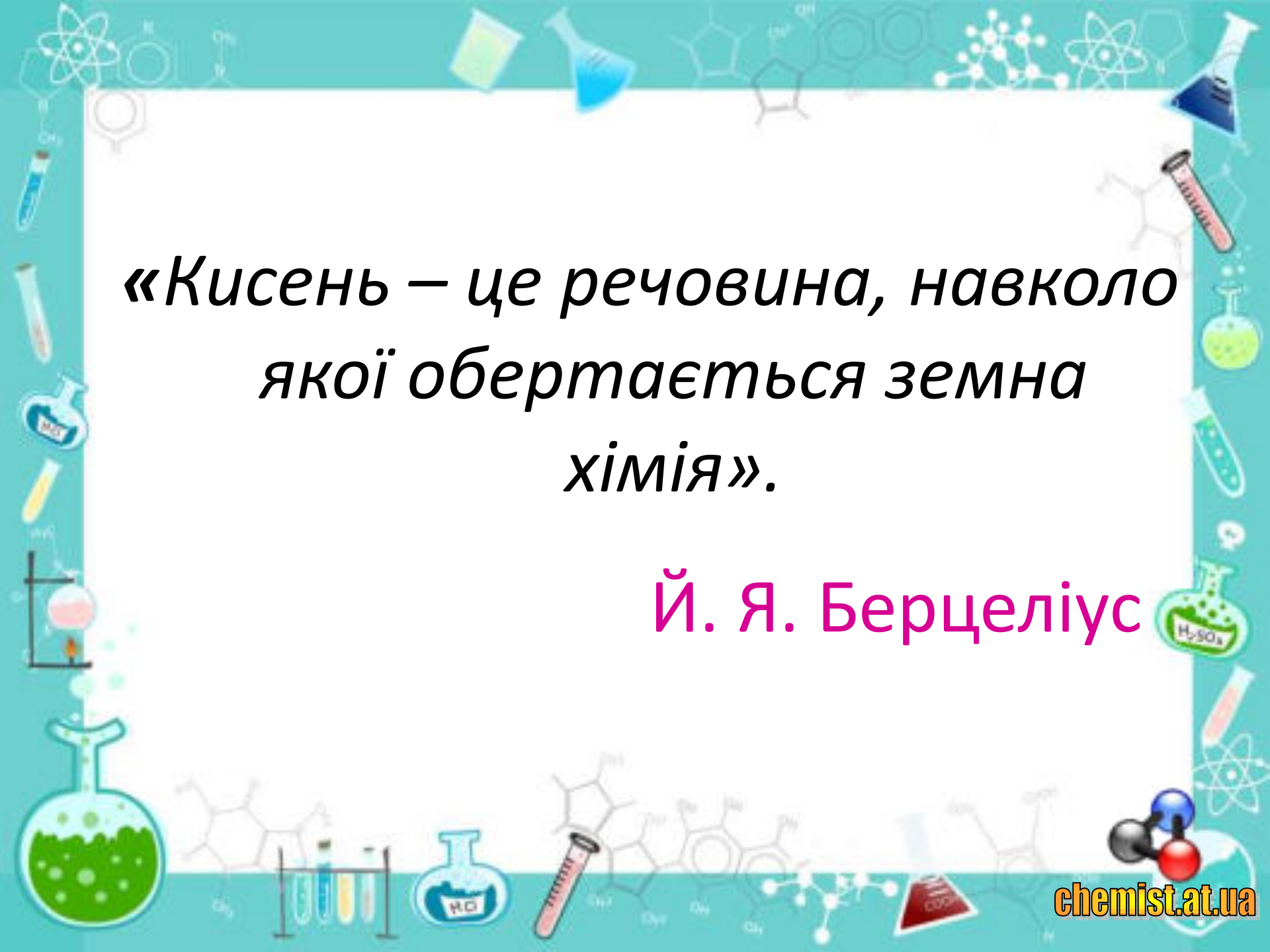


На уроці ви дізнаєтеся:

**Наскільки
поширений
Оксиген у
природі**

**Багато
нового про
кисень та
оксиди**

**Історію
відкриття та
фізичні
властивості
кисню**

A decorative border surrounds the central text, featuring various chemistry-related icons. At the top, there are molecular structures, a beaker with green liquid, a flask with blue liquid, and a test tube with red liquid. On the left, a test tube with orange liquid, a flask with blue liquid, a test tube with yellow liquid, and a flask with pink liquid are shown. At the bottom, a large flask with green liquid, a rack of test tubes with blue, yellow, and orange liquids, a flask with blue liquid, a test tube with red liquid, and a flask with red liquid are visible. On the right, a test tube with red liquid, a flask with green liquid, a test tube with blue liquid, a flask with green liquid, and a test tube with red liquid are shown. The background is a light blue gradient.

*«Кисень – це речовина, навколо
якої обертається земна
хімія».*

Й. Я. Берцеліус

Хімічний диктант

1. Який вчений і в якому році визначив об'ємні частки кисню та азоту в повітрі? **А. Лавуаз'є, у 1774 році**
2. Повітря – це... **складна суміш із близько 15 різних газів**
3. *Встановіть відповідність між компонентам повітря та їх об'ємними частками:*

1. Кисень O_2	А. 78%
2. Карбон (IV) оксид CO_2	Б. 0,04%
3. Інші гази	В. 21%
4. Аргон Ar	Г. 0,03%
5. Азот N_2	Д. 0,93%

Ключ:

1-В

2-Г

3-Б

4-Д

5-А

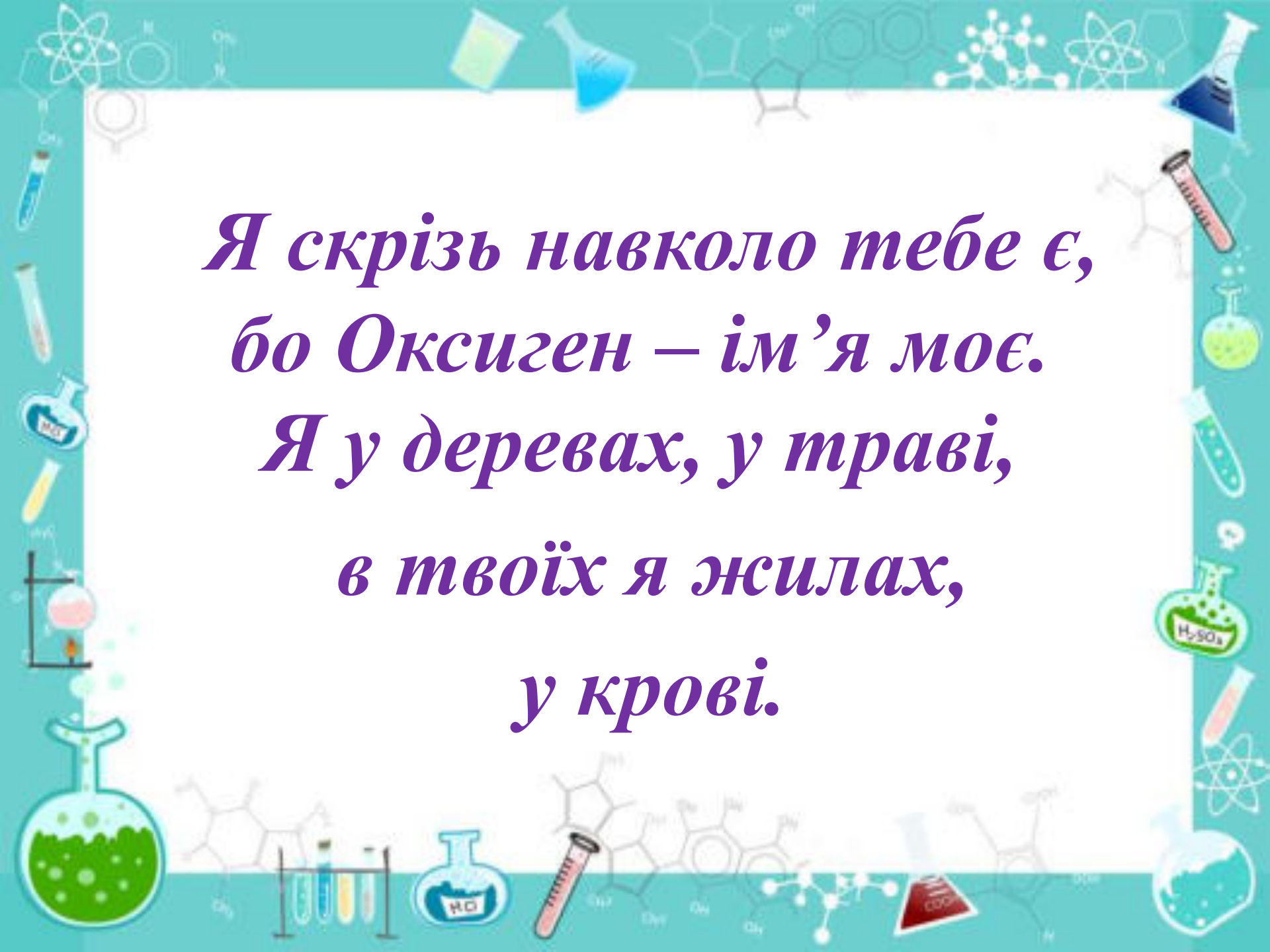
Закінчи речення:

- Хімічний елемент – це...
- Речовина - це...
- Прості речовини – це...
- Складні речовини – це...
- Всі хімічні елементи умовно можна поділити на дві групи - ...

Відомості про Оксиген

Оксиген – один з найважливіших елементів у природі.





*Я скрізь навколо тебе є,
бо Оксиген – ім'я моє.
Я у деревах, у траві,
в твоїх я жилах,
у крові.*

Фізичні властивості кисню:

Агрегатний стан -

Запах -

Смак -

Колір -

**Добре чи погано
розчиняється у воді?**

**Важчий чи легший за
повітря ?**

**Температура перетворення
кисню на рідину, $T_{\text{кип}}$ -**

**Температура перетворення
кисню на тверді сині
кристали, $T_{\text{пл}}$ -**

**Чи має магнітні
властивості?**

Відповідь учнів

Агрегатний стан - газ

Запах - не має

Смак - не має

Колір - не має (але товстий шар кисню при заломленні променів світла яскраво-блакитний)

Добре, чи погано розчиняється у воді - Погано (малорозчинний в 1 л H_2O при $T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ розчиняється 31 мл кисню – 0,004% за масою)

Важчий чи легший за повітря - Важчий (1 л повітря при $T=0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 1,29г, а кисню – 1,43)

Температура перетворення кисню на рідину, $T_{\text{кип}}$ - $-183\text{ }^{\circ}\text{C}$

Температура перетворення кисню на тверді сині кристали, $T_{\text{пл}}$ - $-218,7\text{ }^{\circ}\text{C}$

Чи має магнітні властивості - у рідкому та твердому стані

Оксиген у природі



Атмосфера - 21%



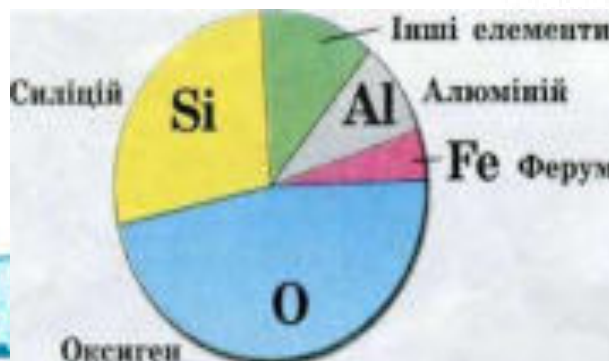
Літосфера – 49%

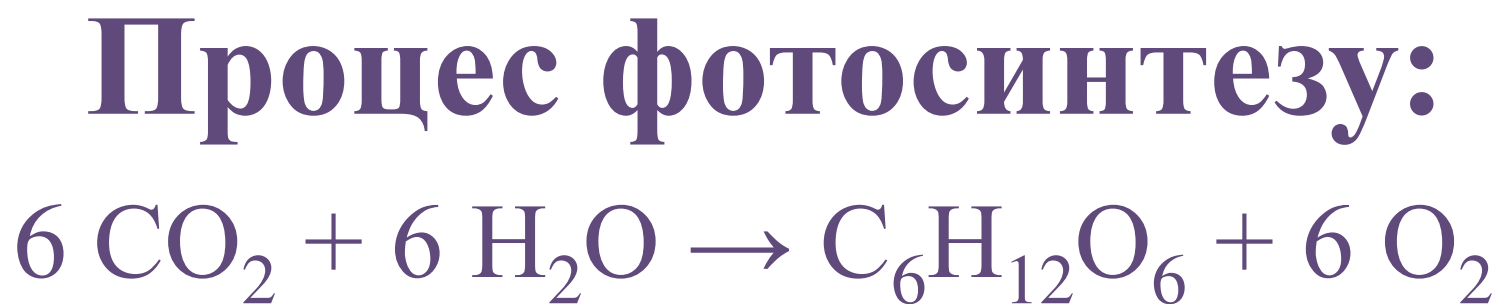


Гідросфера - 89%



Живі організми
62%





Оксиген



**Посідає 2-ге місце по
активності після Флуору**

Оксиген утворює прості речовини



Кисень



Озон

Кисень

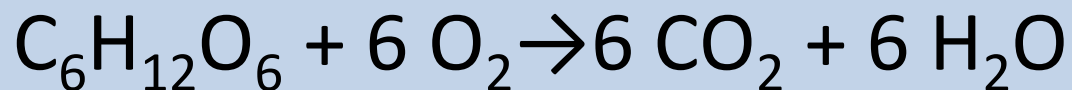


**Головний
компонент
повітря**

**Підтримує
дихання**

**Підтримує
горіння**

(Проста реч.+ O₂= оксид)



Оксиди E_xO_y

- **Оксиди** - це бінарні сполуки хімічних елементів з киснем.
- Назва оксиду складається з двох слів: **назва хімічного елемента та слова «оксид»**. Наприклад CaO – кальцій оксид. ZnO – цинк оксид.
- Якщо оксид утворює елементом який має **змінну валентність**, то **потрібно** після назви елемента **зазначати його валентність**. Наприклад CuO - купрум(II) оксид; Cu_2O - купрум(I) оксид.

**Чи знаєте ви, чому при подорожі
високо в горах стає важче
дихати?**

Історія відкриття кисню



Карл Вільгельм
Шеєле
(1742-1786)

У 1772 році славетний шведський фармацевт Шеєле після численних дослідів з розкладу селітри (KNO_3 , NaNO_3) одержав «**вогненне повітря**», в якому скіпка, що ледь жевріла, загорялася яскравим полум'ям. Шеєле повторив дослід зі спалювання фосфору, але у «вогненному повітрі» після згоряння фосфору колба цілком заповнювалася водою. Утім, таємниця вогню так і залишалася для вченого таємницею, тому що до кінця днів він залишався прихильником теорії «**флогістону**».

Історія відкриття кисню



Джозеф Прістлі
(1733-1804)

У 1774 році протестантський священник, англієць Джозеф Прістлі шляхом розкладання меркурій оксиду в герметично закритій посудині (Прістлі направляв на цю сполуку сонячні промені за допомогою могутньої лінзи).



Однак Прістлі спочатку не зрозумів, що відкрив нову просту речовину, він вважав, що виділив одну зі складових частин повітря (і назвав цей газ **"дефлогістованим повітрям"**, **«покращеним повітрям»**). Про своє відкриття Прістлі повідомив видатного французького хіміка Антуана Лавуазьє.

Чи знаєш ти?

1. Які фізичні властивості має кисень?

2. Яка поширеність кисню в різних оболонках землі?

3. Які речовини називають оксидами?

4. Який вчений та в якому році відкрив «покращене повітря»?

5. Обчисліть молекулярну масу кисню.

6. Визначте у скільки разів кисень важчий за повітря.

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ:

1. Намалювати малюнки, що відображають склад молекули кисню та її фізичні молекули
2. Підготувати повідомлення “Застосування кисню, його біологічна роль” (д.р.)
3. Підготувати презентацію “Колообіг Карбону та Нітрогену в природі” (в.р.)
(Обрати завдання на вибір)