


*Оксиген. Кисень, склад  
молекули, поширеність  
у природі.*

*Фізичні властивості  
КИСНЮ.*

A stylized, dark blue silhouette of a mountain range is located in the bottom right corner of the slide, partially overlapping the text area.

# *Тип уроку*

- ◆ Засвоєння нових знань

# Очікувані результати

- ◆ **Знати:** формули Оксигену, кисню, озону; їх поширення в природі; історію відкриття кисню; фізичні властивості кисню;
- ◆ **Вміти:** розрізняти Оксиген і кисень; їх поширення в природі; фізичні властивості кисню.

# *Критерії оцінювання*

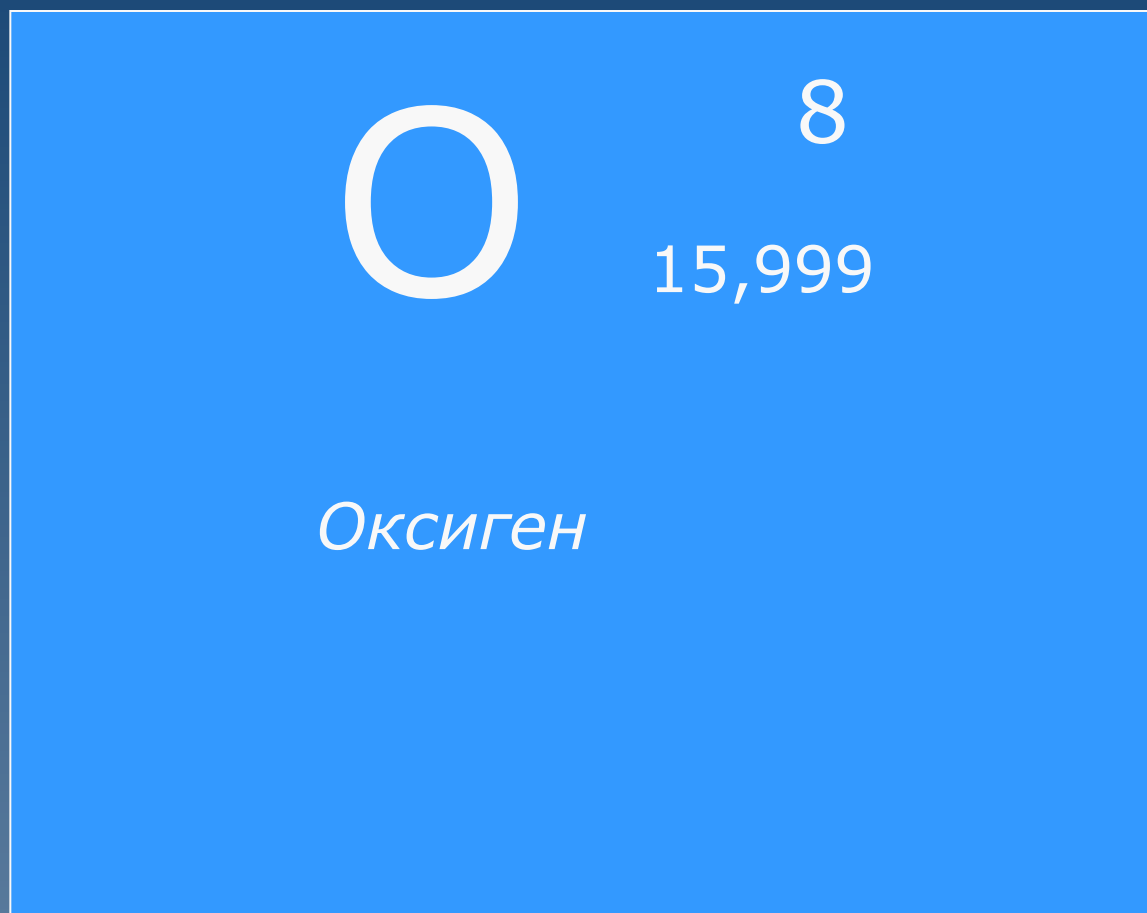
- ◆ **1-36.**- знає про Оксиген і кисень;
- ◆ **4-66.**-знає прості речовини, що утворює Оксиген, записує формули;
- ◆ **7-96.**-характеризує фізичні властивості кисню, знає історію відкриття кисню;
- ◆ **10-126.**-порівнює властивості кисню та озону, робить висновки.

# *Актуалізація опорних знань*

- ◆ 1. Що нам вже відомо про Оксиген та кисень?
- 2. Як відрізнити хімічний елемент від речовини?
- 3. Чи поширений Оксиген і кисень в природі?

# **Вивчення нового матеріалу**

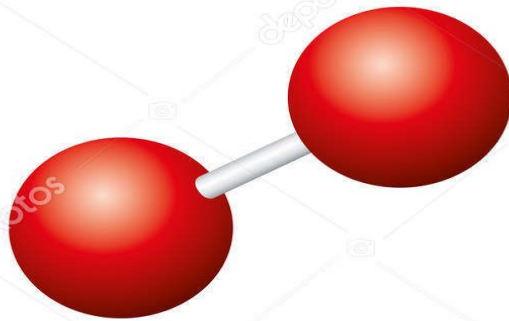
## **Положення Оксигену в періодичній системі**



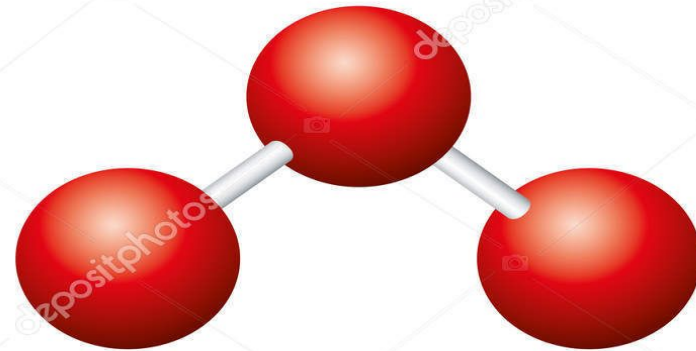
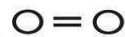
# Оксиген – хімічний елемент

- ◆ Хімічний символ – O
- ◆ Відносна атомна маса –  $A_r(O)=16$
- ◆ Валентність – II
- ◆ Поширеність у природі:
  - літосфера – 46,6 %
  - гідросфера – 85,6 %
  - атмосфера – 20,91 %

# Прості речовини



Oxygen



Ozone





# Кисень – проста речовина

- ◆ Хімічна формула –  $O_2$
- ◆ Відносна молекулярна маса –  $Mr(O_2) = 32$

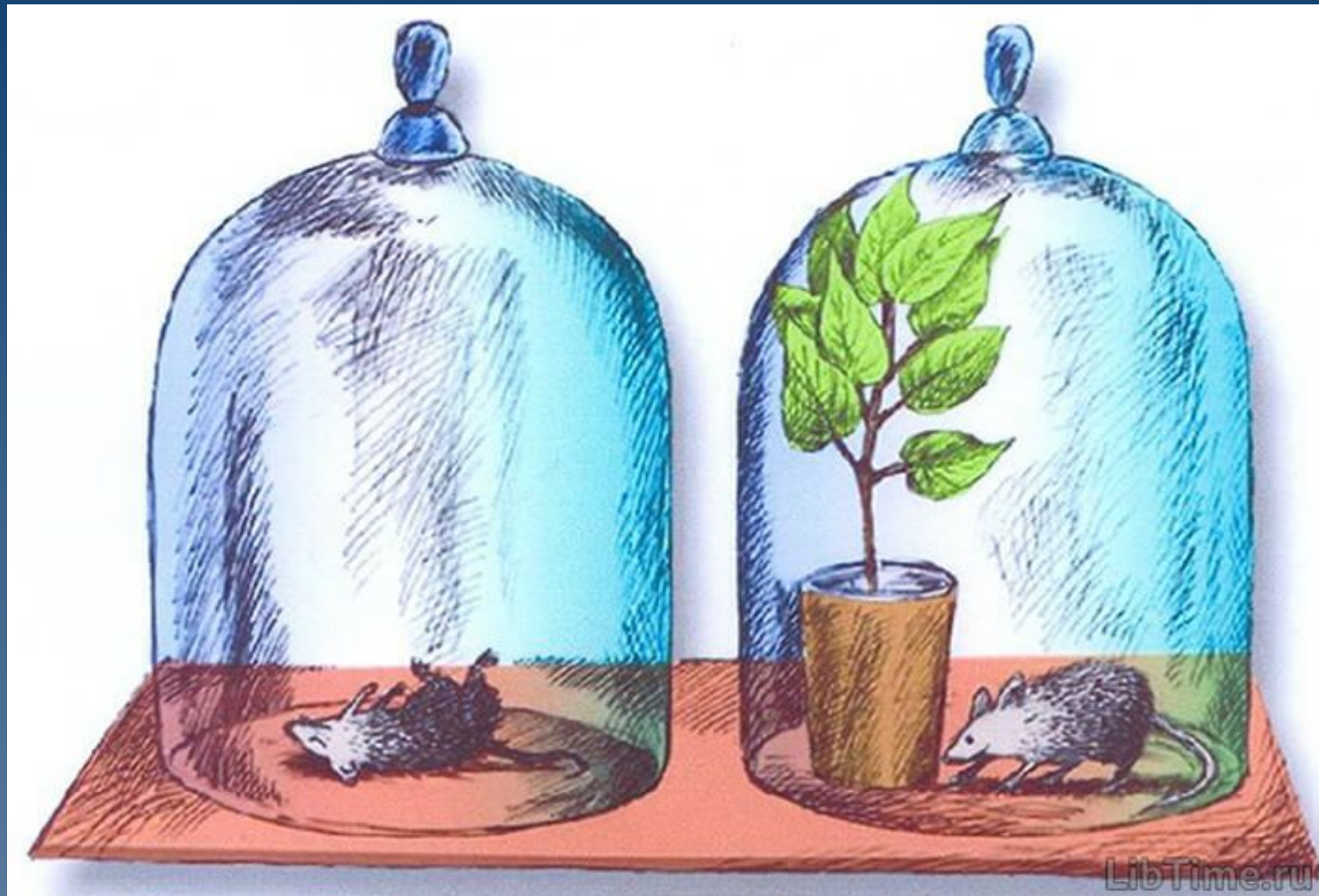




***Кисень – це речовина,  
навколо якої  
обертається вся земна  
хімія.***

***Я. Берцеліус***

Що вам відомо про цей дослід?



# Історія відкриття кисню

- ◆ 1772 р. - шведський учений Карл-Вільгельм Шеєле відкрив кисень, здійснивши такі перетворення:



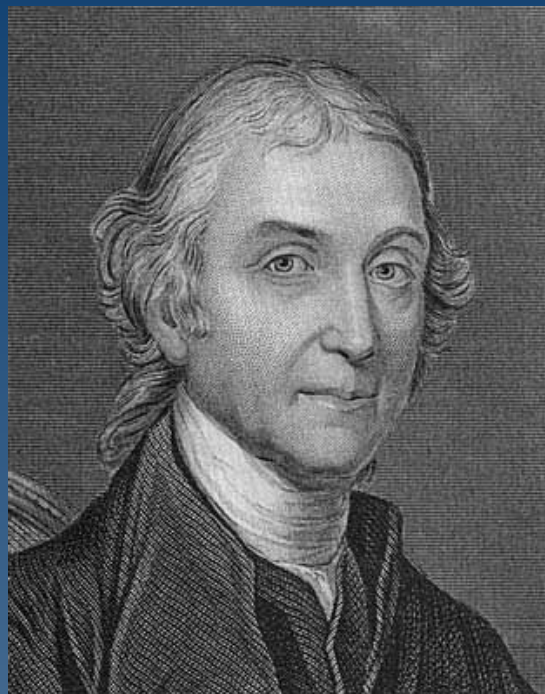
- ◆ 1774 р. – кисень відкрив французький хімік Антуан Лоран Лавуазьє, проводячи дослід з нагрівання гідраргірум (II) оксиду:



- ◆ 1774 р. – англійський хімік і філософ Джозеф Прістлі, не знаючи про відкриття попередників, знову відкрив кисень з тієї ж речовини, що й А. Лавуазьє



*Антуан Лавуазьє*



*Джозеф Прістлі*



*Карл Шеєле*



# Історія відкриття кисню

- ◆ “ Очищене повітря ”, вогняне повітря “, “ діфлогістоване повітря “, “ життєвий газ “, “ райський газ ” – такими були назви кисню до того, як А.Лавуазьє назвав його киснем – тим, що народжує кислоти.



- ◆ У сучасній науці вважають, що першість відкриття кисню належить Шеєле і Прістлі, а назва – Лавуазьє.

# Фізичні властивості кисню



# Узагальнення знань

- ◆ На одній з площ Лондона стоїть пам'ятник : вчений тримає у руках збільшувальне скло. Це пам'ятник не біологу, який спостерігає мікроорганізми, не фізику, який вивчає будову збільшувальних приладів. Це пам'ятник хіміку XVIII





# Перевір себе!

1. Хімічний елемент Оксиген позначається символом:

- а) N      б) H      в) O      г) Cl

2. Агрегатний стан кисню за стандартних умов:

- а) твердий      б) рідкий  
в) рідкий та твердий      г) газуватий

3. Оксиген як хімічний елемент:

- а) підтримує дихання      б) окислює органічні речовини  
в) входить до складу води      г) підтримує горіння

4. Хімічна формула простої речовини кисню:

- а) N<sub>2</sub>      б) H<sub>2</sub>      в) O<sub>2</sub>      г) Cl<sub>2</sub>

# Перевір себе!

5. За стандартних умов кисень у воді:

а) добре розчинний

б) мало розчинний

в) нерозчинний

г) розкладається

6. Кисень – проста речовина, яка:

а) входить до складу піску

б) входить до складу води

в) підтримує дихання

г) входить до складу глини

7. Кисень можна збирати способом витіснення води, тому що він за стандартних умов:

а) мало розчинний у воді

б) важче за воду

г) добре розчиняється у воді

д) легший за воду



# *Домашнє завдання*

- ◆ 1.Опрацювати параграф: 22,№160 н.п.
- ◆ 18, №135 с.п.