

**«Кислород-  
это вещество вокруг  
которого вращается  
земная химия»**

**Я.Берцелиус**

**ЦЕЛЬ:** сформировать представление учащихся о кислороде, как химическом элементе и простом веществе.

### **Задачи урока:**

- продолжить формирование представление о химических элементах;
- обобщить знания учащихся о распространении кислорода в природе;
- познакомить учащихся с историей открытия кислорода;
- изучить химические свойства кислорода, понятие об оксидах.

# Кислород. Оксиды. Горение.

## Общая характеристика.

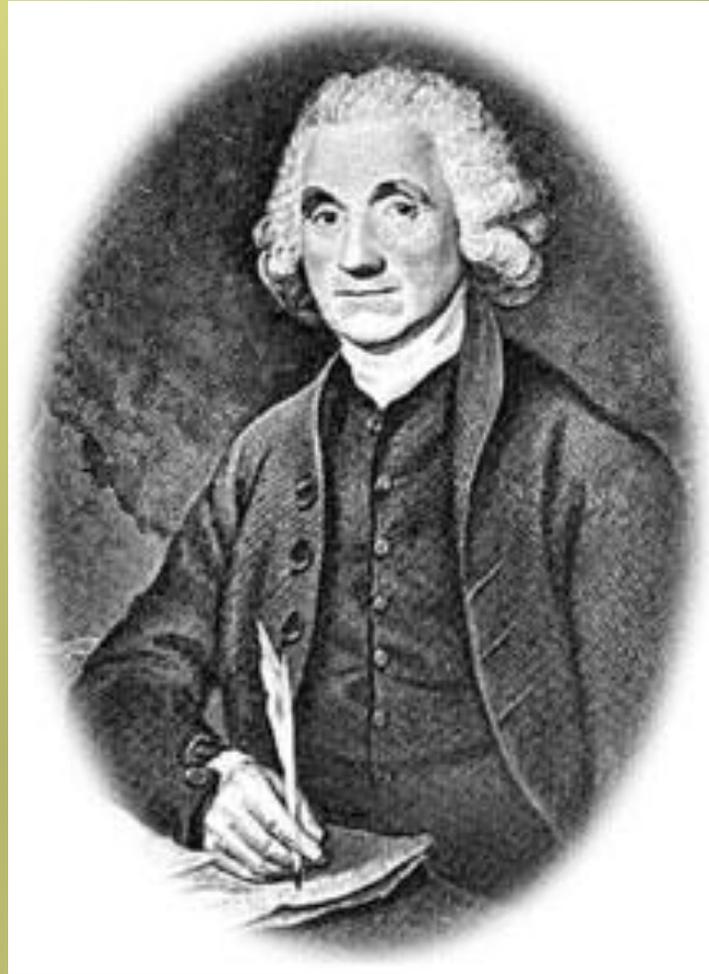
- Химический знак – O
- Атомная масса  $A_r = 16$
- Химическая формула  $O_2$
- Относительная молекулярная масса 32



# Нахождение в природе:

- Кислород – самый распространенный элемент в природе.
- В воздухе содержится – 20,9%
- В земной коре, горных породах, растениях, животных, органических соединениях, итого 49 % по массе.

# История открытия



Английский ученый Д. Пристли в 1774 году, изучая газы, проделал опыты с разложением оксида ртути, получил газ, который поддерживал горение и назвал его oxydenium.



## Получение

В лаборатории получают при реакции разложения сложных веществ:

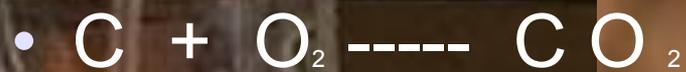


# Физические свойства

- Бесцветный газ, без вкуса, запаха, малорастворим в воде. При температуре  $-183\text{ C}$  –сжижается, а при температуре до  $-218\text{ C}$  затвердевает.
- Аллотропное видоизменение кислорода
- Озон  $\text{O}_3$ , который образуется в воздухе при грозовых разрядах.

# Химические свойства

- Участвует в реакциях горения:



# Оксиды

- Взаимодействие веществ с кислородом относится к реакциям окисления, образует оксиды.
- Оксиды – сложные вещества, которые состоят из двух элементов, одним из которых является кислород.

Делятся:

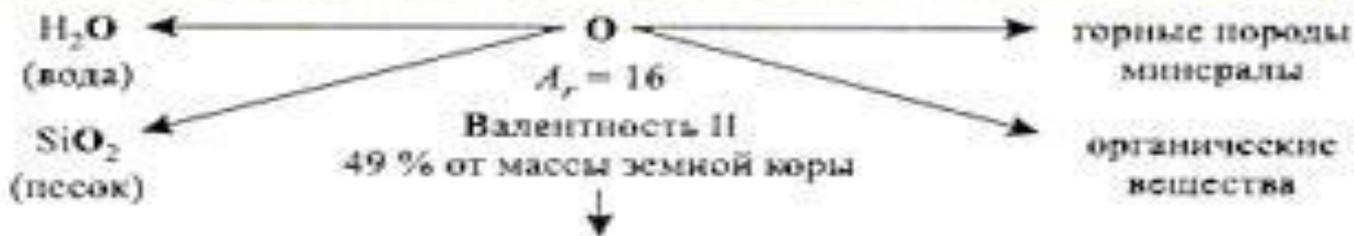
- -кислотные  $\text{SO}_3$   $\text{CO}_2$   $\text{N}_2\text{O}_5$
- -основные  $\text{CaO}$   $\text{K}_2\text{O}$

# Применение кислорода

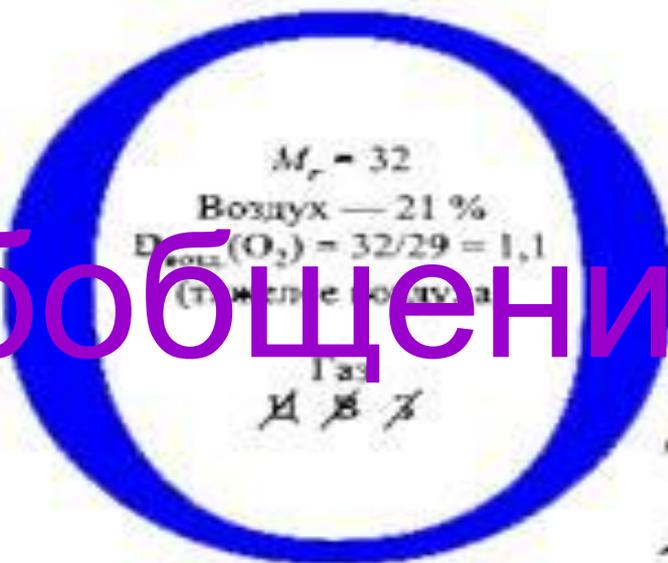
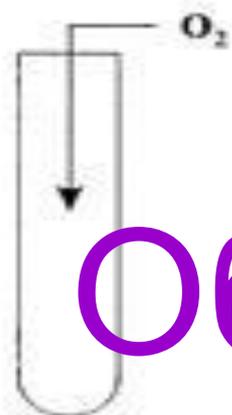
- В разных отраслях химической промышленности:
  - Metallургии
  - Сварка и резка металлов
  - Ракетных двигателях
  - Используется в медицине
  - фотосинтез - дыхание, гниение, разложение.
- $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \text{ ----- } \text{C}_6 \text{H}_{12} \text{O}_6 + 6 \text{O}_2$



# ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ КИСЛОРОД



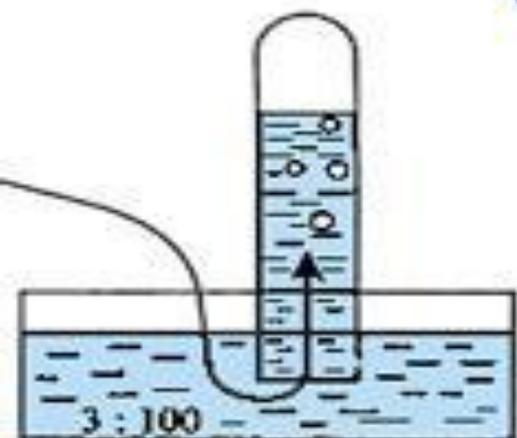
## ПРОСТОЕ ВЕЩЕСТВО КИСЛОРОД



2

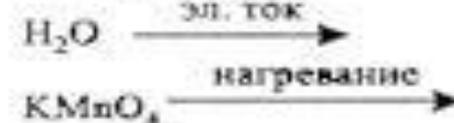


Обобщение урока



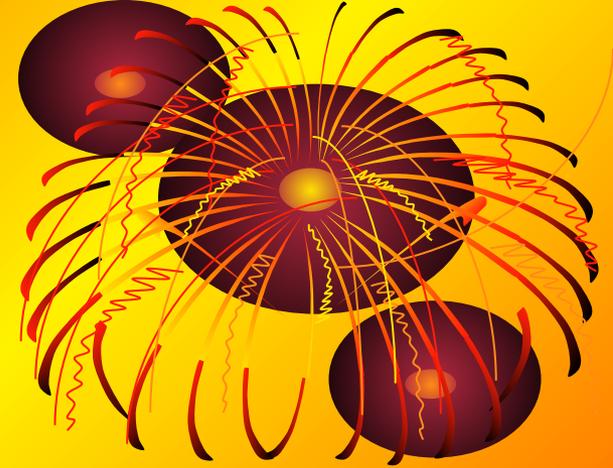
### Получение:

В лаборатории



В промышленности  
(из воздуха, из воды)

Условные обозначения: Ц - цвет В - вкус З - запах



Благодарим за  
внимание!!!

