

Наш урок посвящен химическому элементу и веществу им образованному, который занимает особое место в жизни человека и всего живого.

В чем горят дрова и газ,

Фосфор, водород, алмаз?

Дышит чем любой из нас

Каждый миг и каждый час?

Без чего мертва природа?

Правильно без ...

Тема:
КИСЛОРОД. ОБЩАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА.
НАХОЖДЕНИЕ В
ПРИРОДЕ.
ПОЛУЧЕНИЕ

I. Кислород – химический элемент

1. Химический знак

2. Положение в периодической системе

3. Относительная атомная масса

4. Валентность

4. В состав каких веществ

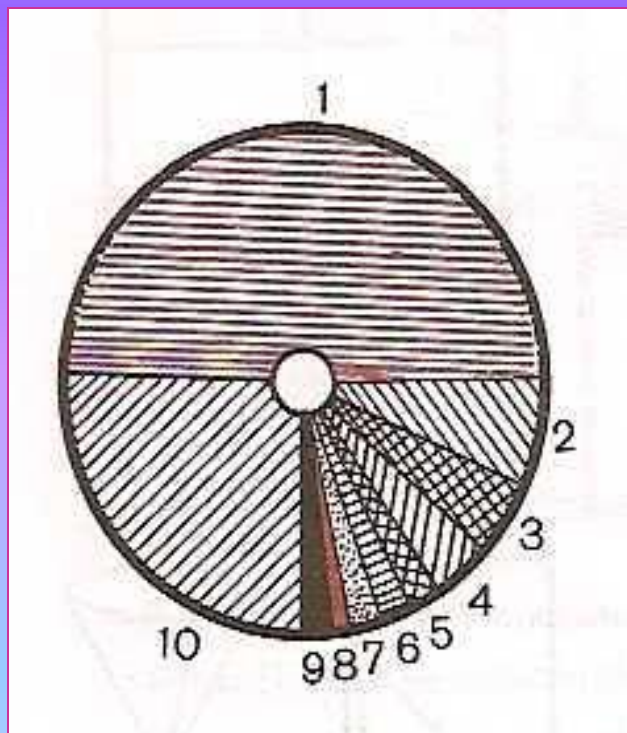
ВХОДИТ

I. Кислород – химический элемент

1. Химический знак – O
2. Положение в период. Сист.- Z=8, 2 период, IVA-
Группа
2. Относительная атомная масса $A_r(O)=16$
3. Валентность – II
4. Входит в состав: воды, некоторых солей, кислот, оксидов, минералов, органических веществ
веществ ...

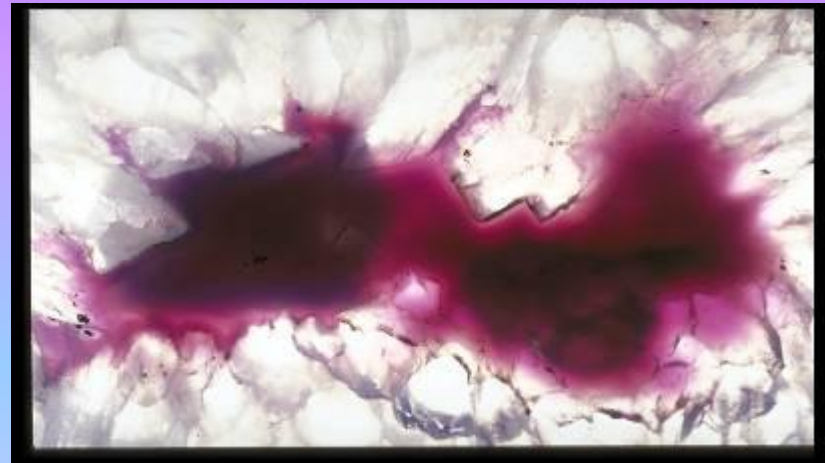
Содержание кислорода в природе

Распространение элементов в природе (по массе, в %)



- 1 - кислород - 49**
- 2 - алюминий - 7**
- 3 - железо - 5**
- 4 - кальций - 4**
- 5 - натрий - 2**
- 6 - калий - 2**
- 7 - магний - 2**
- 8 - водород - 1**
- 9 - остальные - 2**
- 10 - кремний - 26**

Кремний (IV) оксиды– SiO_2



Алюминий оксиды- Al_2O_3





Атмосфера 21 % кислорода (1\5 часть).

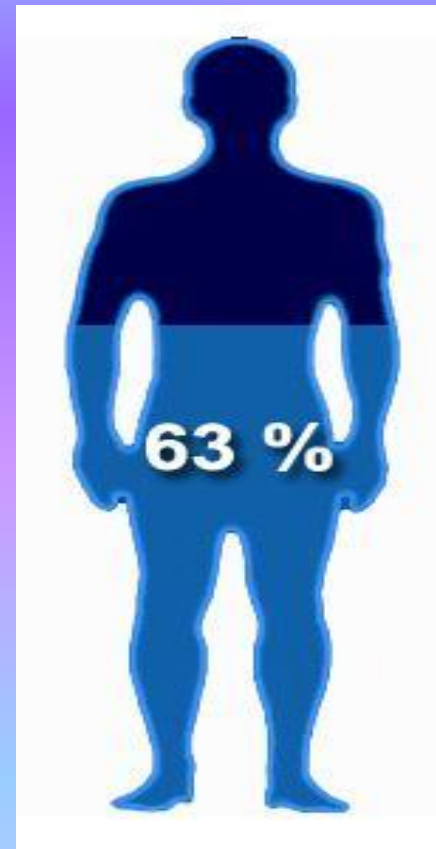


Чистая вода – 88,8 %,

Лед – 85,8 %

Кислород – в организме

Белки, жиры, углеводы, гормоны, ферменты



II. Кислород – простое вещество

1. Химическая формула - O_2

2. Молекулярная и молярная массы

$$Mr(O_2)=32; M = 32 \text{ г/моль.}$$

3. Получение

4. Физические свойства

5. Химические свойства

6. Применение

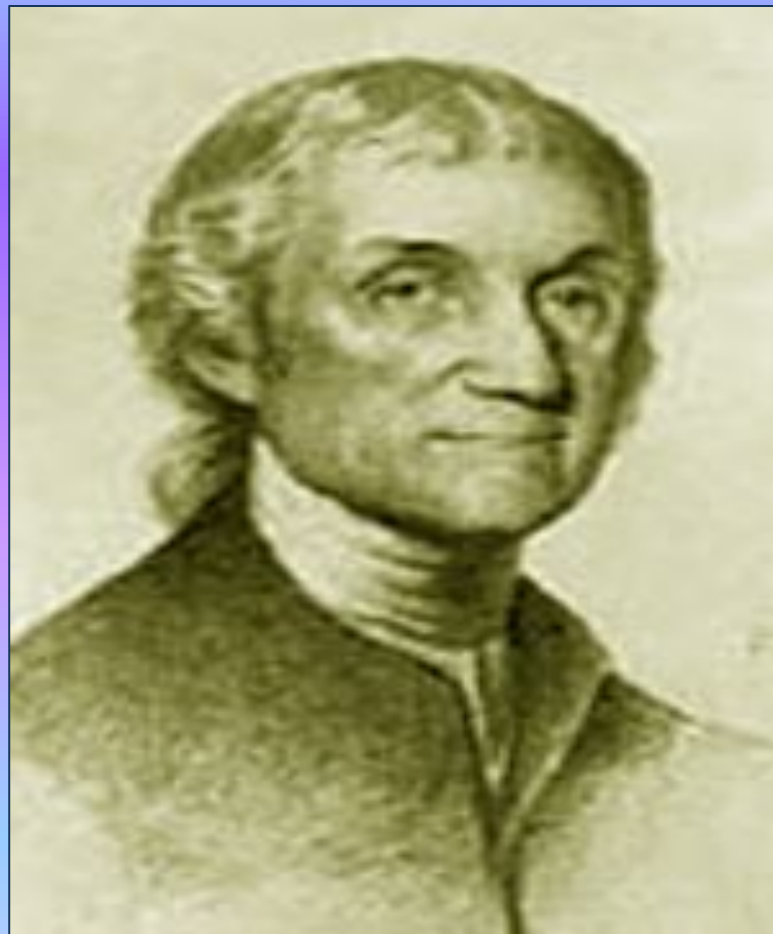
Карл Шееле, Швеция 1772 год:



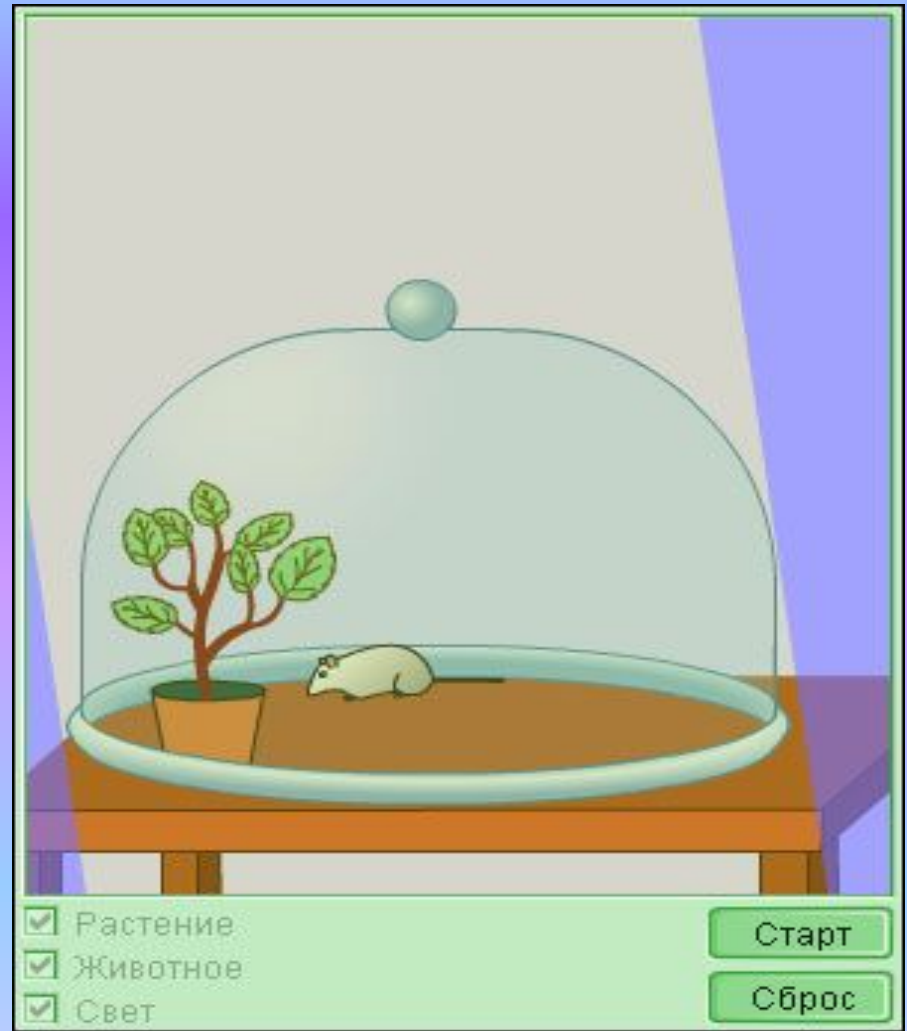
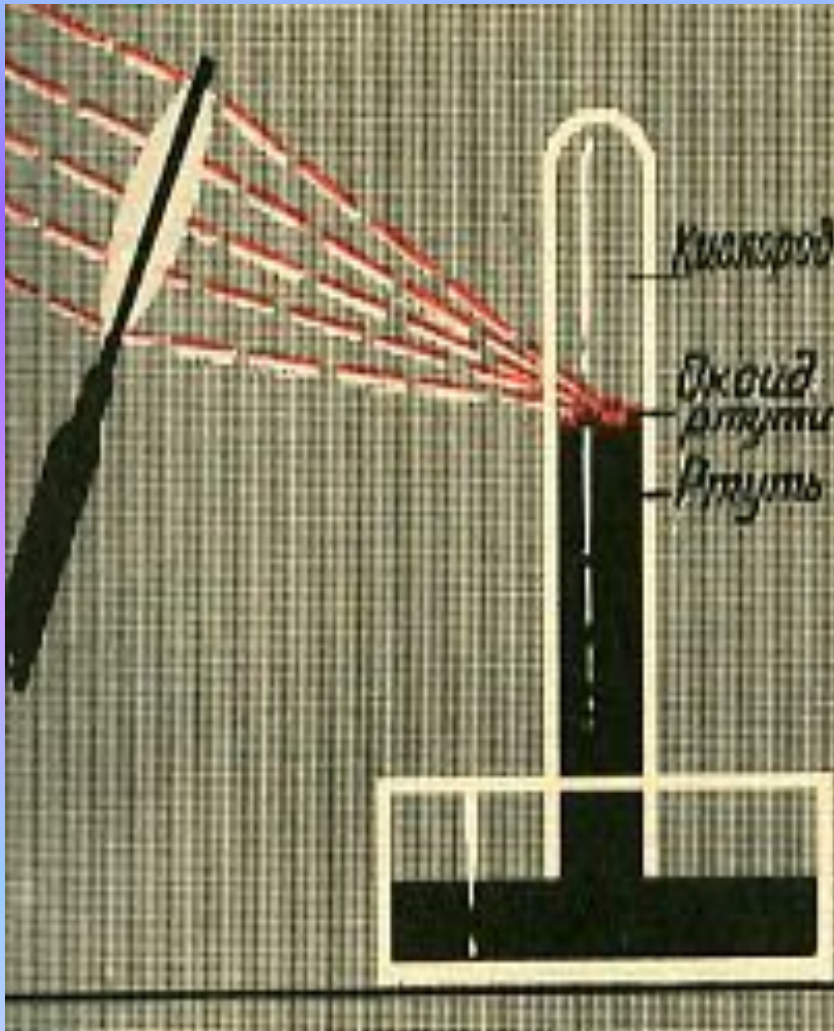
- «Атмосферный воздух состоит из двух частей: «огненный воздух» - поддерживает дыхание и горение, «испорченный воздух» - не поддерживает горения».

Джозеф Пристли, Англия, 1774 год

Терекөмөш
оксидын
таркатып
кислород таба
 $2\text{HgO} = 2\text{Hg} + \text{O}_2$



Джозеф Пристли

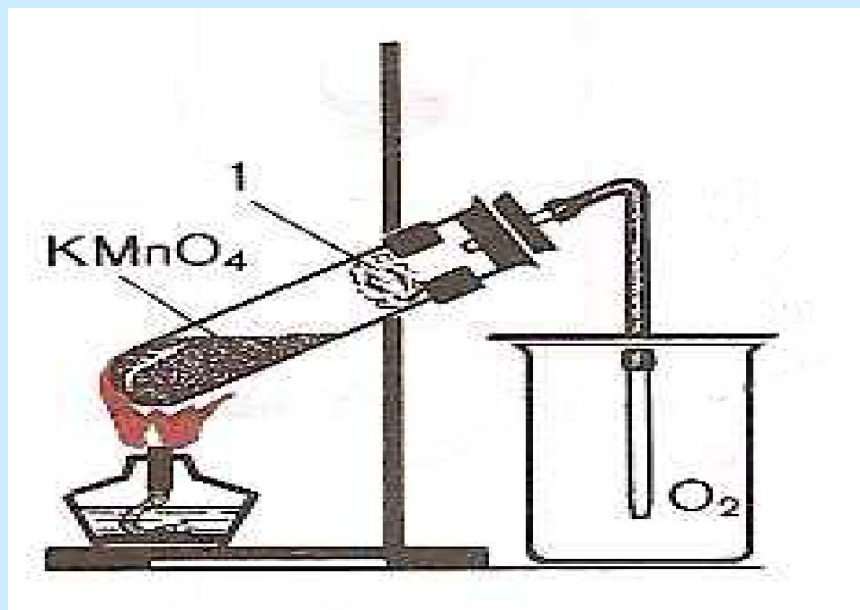


Антуан Лоран Лавуазье, Франция, 1777 год



- Подлинная природа этого газа была установлена во Франции. Название Охугениум – кислотообразующий, предложено Лавуазье.

Получение кислорода в лаборатории



KMnO_4 – перманганат калия ; 1- стекловата

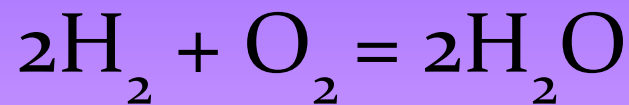
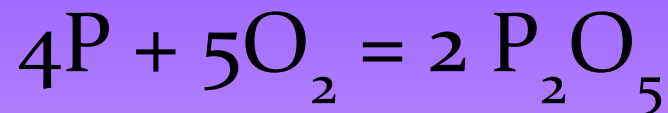
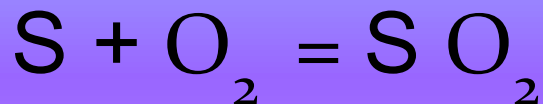
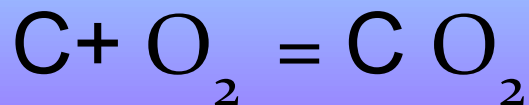
Физические свойства:

- Газ
- Без цвета, запаха, вкуса
- Малорастворим в воде
- Неважно без запаха
- $32 > 29$ тяж.возд.
- Суда аз эри
- Сжижается при -183 С- превращается в жидкость
- При температуре **$-218,8$** С, превращается в кристаллическое состояние

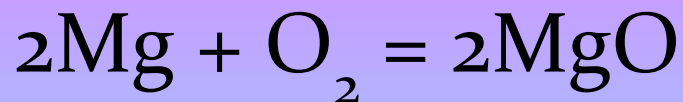


Химические свойства

- Реакции горения неметаллов

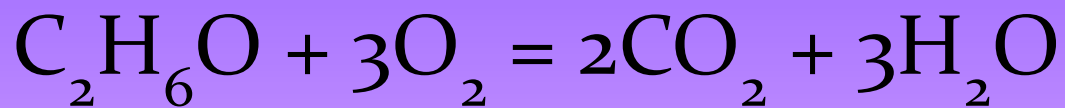
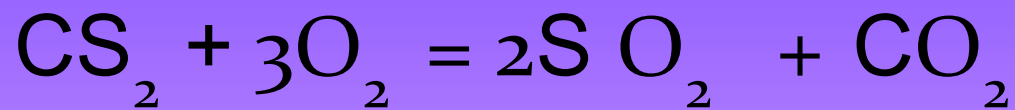
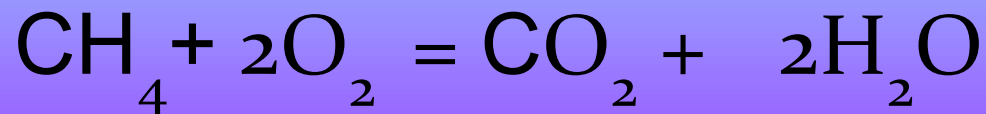


Реакции горения металлов



Химические свойства

- Реакции горения сложных веществ



Применение кислорода

Как окислитель ракетного топлива



Для резки и сварки металлов



В металлургии
(производство стали)



В химической
промышленности



В медицине

Повторим

- 1. Охарактеризуйте кислород как химический элемент.
- 2. Где содержится кислород?
- 3. Кто открыл кислород?
- 4. Как получают кислород?
- 5. Какими физическими свойствами обладает кислород?
- 6. В какие реакции вступает кислород?
- 7. Где применяется?

Задания для закрепления



1. Сколько молекул содержится в 2 моль кислорода?
2. В каком природном соединении больше кислорода (% по массе) в известняке CaCO_3 или поташе K_2CO_3 ?
3. Расставьте коэффициенты в следующих уравнениях хим.

реакции:



4. Составьте уравнения хим.реакции горения следующих веществ: C_2H_4 , Cu_2S

5. Из предложенного перечня выпишите формулы всех кислородсодержащих соединений

H_2O , MgS , SiO_2 , NaOH , FeS_2 , H_2SO_4 , CaCO_3 , Al_2S_3 , ZnO .

Сайт <http://flsh.ucoz.ru>



Всем спасибо за урок!

