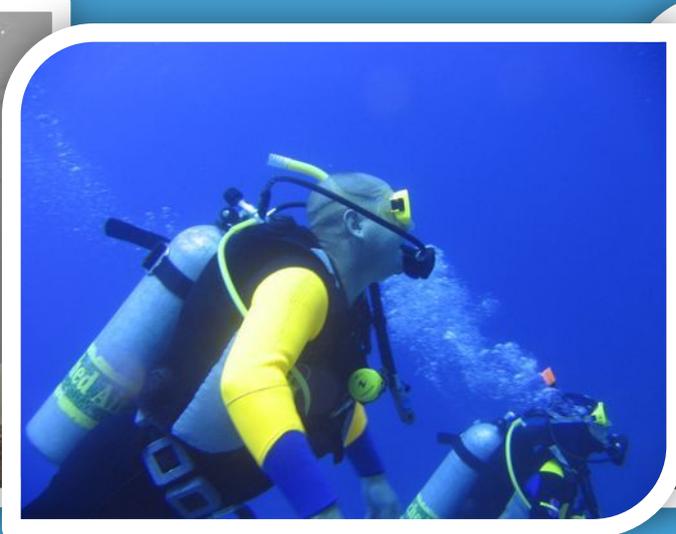




Где логика?



Кислород

Химия 8 класс

План

- Общая характеристика
- Нахождение в природе
- История открытия
- Физические свойства
- Получение

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА «КИСЛОРОД»

4

Химический знак

- **Положение в ПСХЭ (указать период, группа, порядковый номер)**
- **Относительная атомная масса**
- **Химическая природа (металл/неметалл)**
- **Валентность**

- **Химический знак - O**
- **Положение в ПСХЭ период II, группа VIA, порядковый номер 8**
- **Относительная атомная масса**
 $A_r(O)=16$
- **Химическая природа - неметалл**
- **Валентность II**

Кислород как элемент

6

В земной коре его 49% по массе, в гидросфере – 89% по массе.
В составе воздуха (в виде простого вещества) – 21% по объёму.

Состав воздуха:

O_2 – 21 %; N_2 – 78%; CO_2 – 0,03%,

остальное приходится на инертные газы, пары воды, примеси.



Кислород является самым распространённым элементом нашей планеты. По весу на его долю приходится примерно половина общей массы всех элементов земной коры.

Химический элемент – кислород (O)

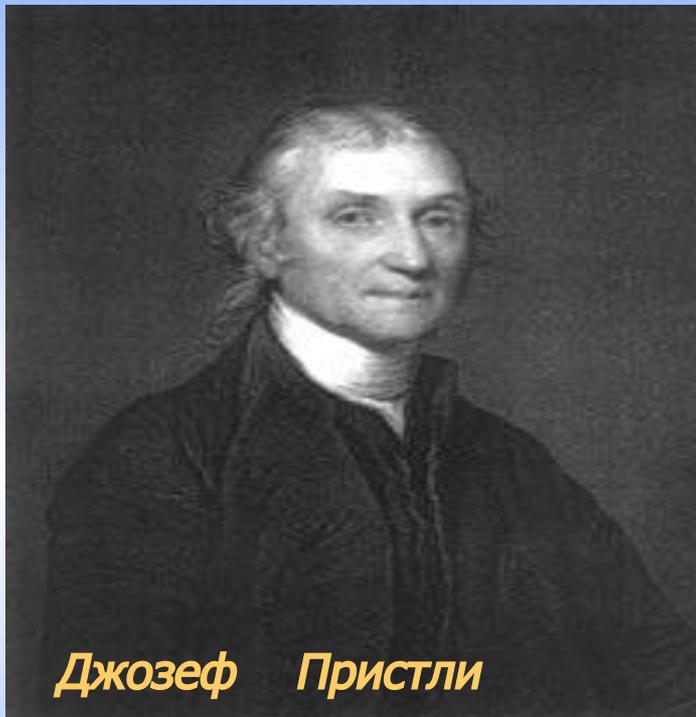
Кислород – O₂

Озон – O₃

7

Аллотропия – явление, когда один химический элемент образует несколько простых веществ.

Кислород почти одновременно был открыт двумя выдающимися химиками:

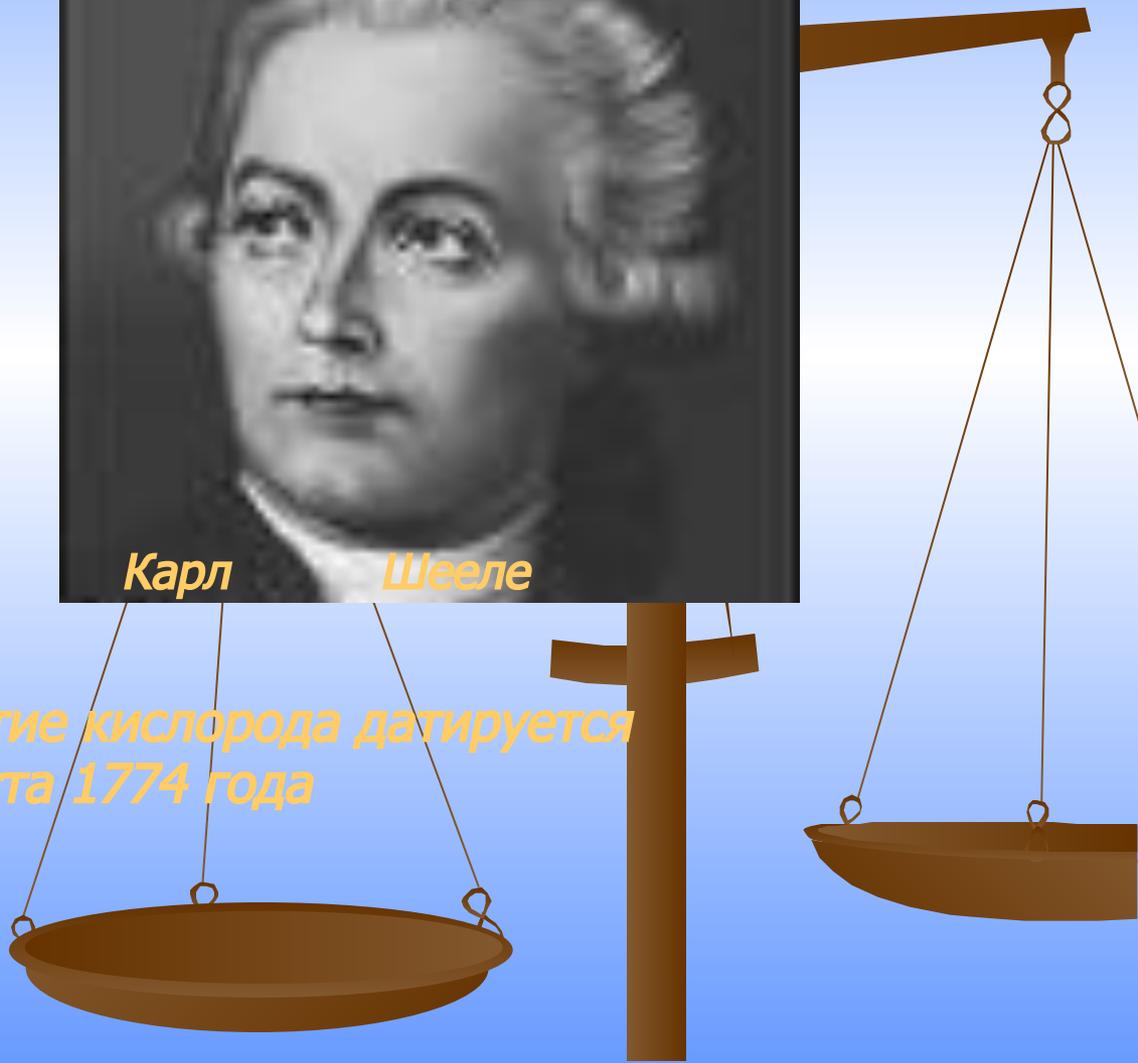


Джозеф Пристли



Карл Шееле

*Официально открытие кислорода датируется
1 августа 1774 года*



Современное название кислороду
дал
Антуан Лавуазье



*ОКСЮС – «КИСЛЫЙ»
генао – «рождаю»*



Физические свойства

Газ - без цвета, вкуса и запаха; мало растворим в воде

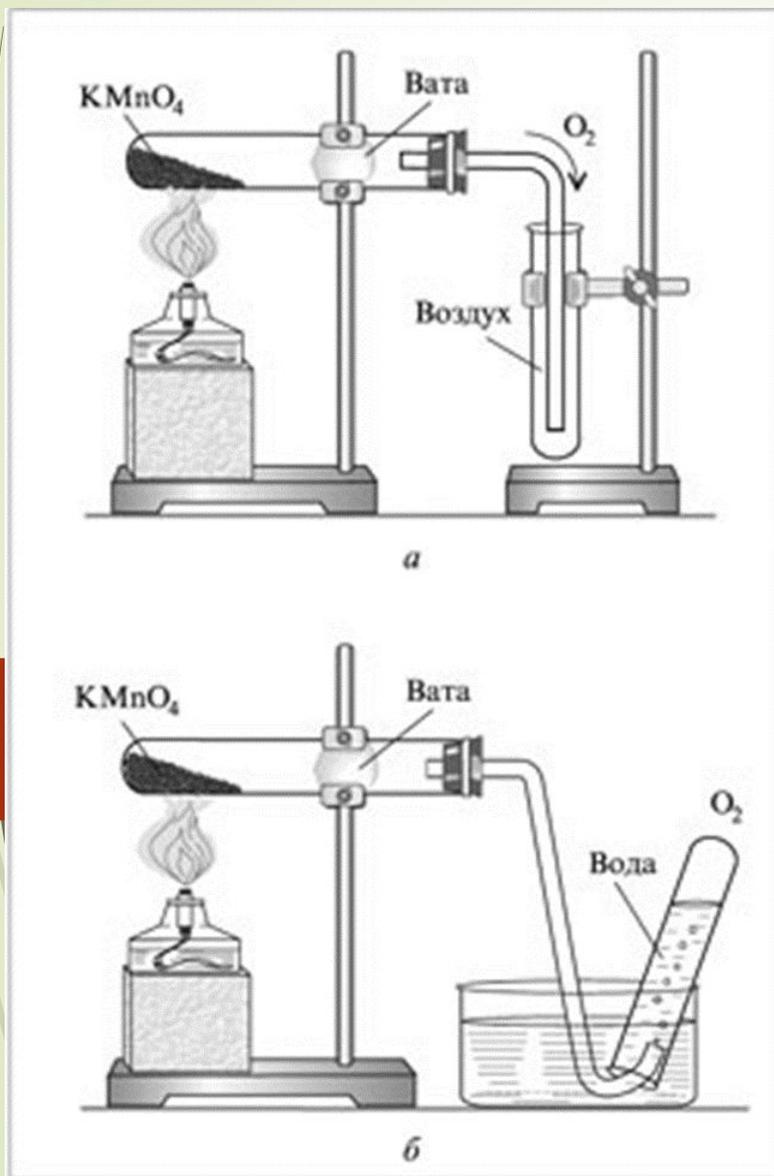
$t^{\circ}\text{кип} = -183^{\circ}\text{C}$; $t^{\circ}\text{пл} = -219^{\circ}\text{C}$; d по воздуху = 1,1.

При давлении 760 мм. рт.ст. и температуре

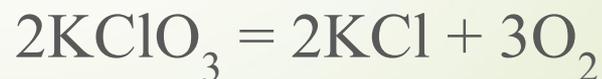
-183°C кислород сжижается



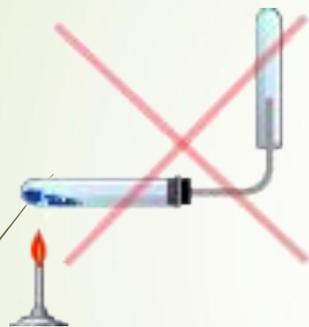
Получение кислорода



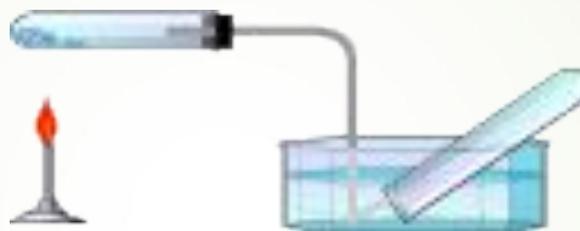
В лаборатории кислород чаще всего получают из перманганата калия (KMnO_4), пероксида водорода (H_2O_2) и хлората калия (KClO_3)



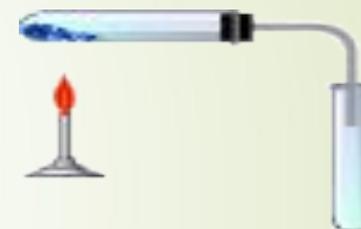
Способы собирания



ВОЗДУХА



ВЫТЕСНЕНИЕ ВОДЫ



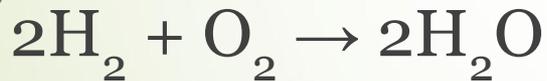
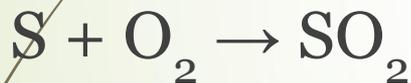
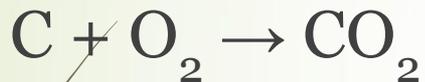
ВЫТЕСНЕНИЕ

Химические свойства

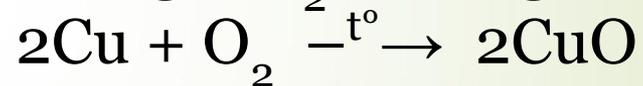
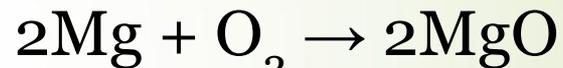
Взаимодействие веществ с кислородом называется окислением.

С кислородом реагируют все элементы, кроме Au, Pt, He, Ne и Ar, во всех реакциях (кроме взаимодействия со фтором) кислород - окислитель.

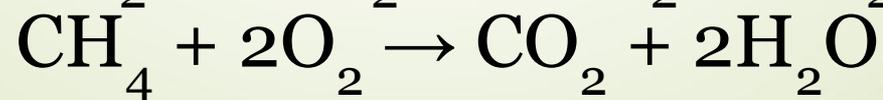
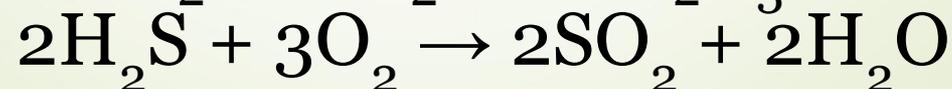
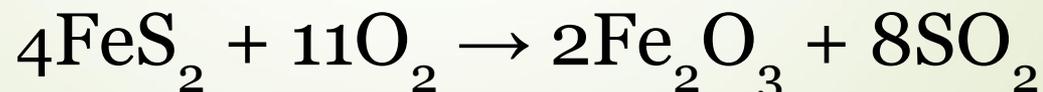
С неметаллами



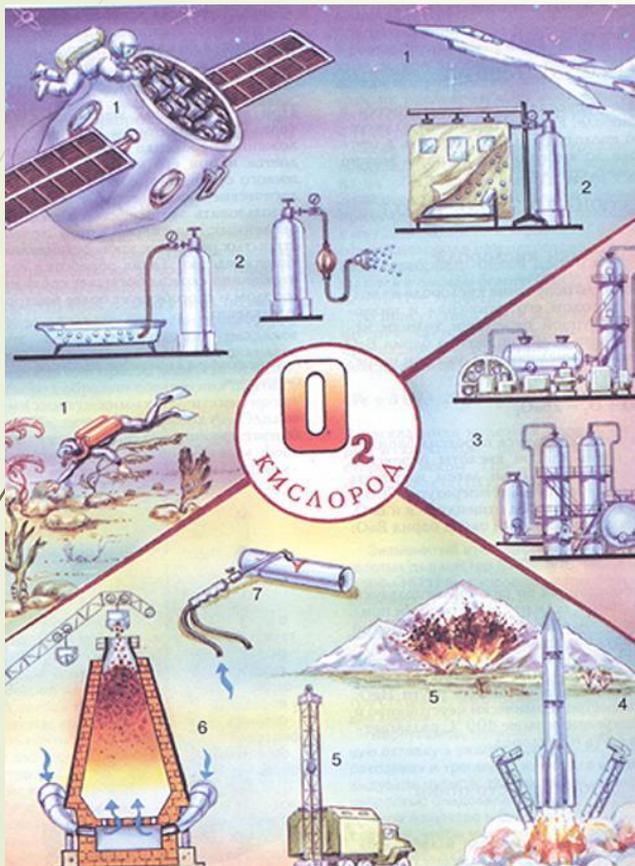
С металлами



Со сложными веществами

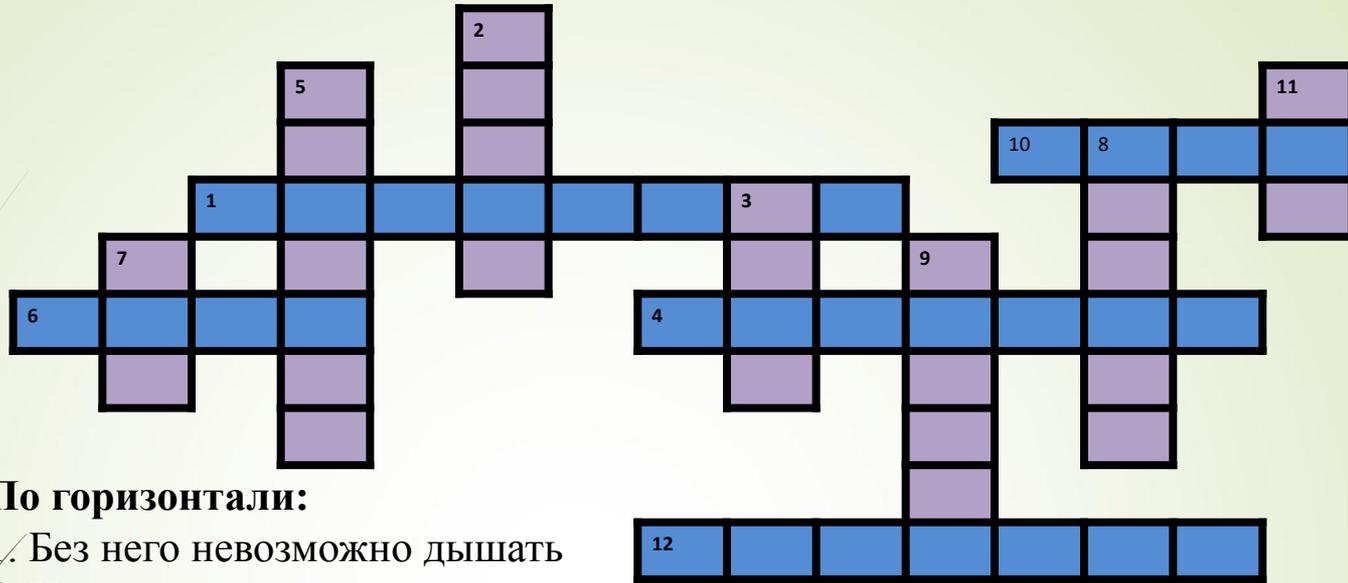


Применение кислорода:



- Находит широкое применение в медицине и промышленности.
- При высотных полётах лётчиков снабжают специальными приборами с кислородом.
- При многих лёгочных и сердечных заболеваниях, а также при операциях дают вдыхать кислород из кислородных подушек.
- Кислородом в баллонах снабжают подводные лодки.
- Горение рыхлого горючего материала, пропитанного жидким кислородом, сопровождается взрывом, что даёт возможность применять кислород при взрывных работах.
- Жидкий кислород применяют в реактивных двигателях, в автогенной сварке и резке металлов, даже под водой.

Кроссворд



По горизонтали:

1. Без него невозможно дышать
4. Химическая реакция, при которой происходит окисление веществ с выделением теплоты и света
6. Признак реакции горения
10. Вещество, образующееся при разложении пероксида водорода
12. Газ, образующийся в результате разложения воды

По вертикали:

2. Шведский ученый, установивший, что воздух состоит из кислорода и азота
3. Аллотропное видоизменение кислорода
5. Английский ученый, получивший кислород разложением оксида ртути
7. Валентность атома кислорода
8. Сложные вещества, состоящие из двух атомов, одним из которых является кислород
9. В результате горения этого вещества образуется окалина
11. Агрегатное состояние кислорода

