

ГОУ ЛНР «Свердловская средняя  
Школа №9 им. воина-интернационалиста  
Александра Голубкова»

# Кислород

Работа ученика  
7\-\-Б класса  
Щербака Максима

2020 г.



O<sub>2</sub>



# Происхождение названия

*Слово кислород (именовался в начале XIX века ещё «кислотвором») своим появлением в русском языке обязано М. В. Ломоносову — это калька термина «оксиген», предложенного А. Лавуазье, который переводится как «порождающий кислоту», что связано с первоначальным значением его — «кислота», ранее подразумевавшим окислы, именуемые по современной международной номенклатуре оксидами.*



# Открытие кислорода

Официально считается, что кислород был открыт английским химиком Джозефом Пристли 1 августа 1774 путём разложения оксида ртути в герметично закрытом сосуде.

Однако Пристли считал, что выделил одну из составных частей воздуха. О своём открытии он сообщил французскому химику Антуану Лавуазье. В 1775 А. Лавуазье установил, что кислород является составной частью воздуха, кислот и содержится во многих веществах.

В 1771-м кислород получил шведский химик Карл Шееле. Он прокаливал селитру с серной кислотой и затем разлагал получившийся оксид азота. Шееле назвал этот газ «огненным воздухом». Он также сообщил о своём опыте Лавуазье. Важным этапом, который способствовал открытию кислорода, были работы французского химика Петра Байена, который опубликовал работы по окислению ртути и последующему разложению её оксида. Окончательно разобрался в природе полученного газа А. Лавуазье, воспользовавшийся информацией от Пристли и Шееле. Его работа имела громадное значение, потому что благодаря ей была ниспровергнута тормозившая развитие химии флогистонная теория. Таким образом, заслугу открытия кислорода фактически делят между собой Пристли, Шееле и Лавуазье.



# Кислород в природе



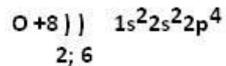
# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТА «КИСЛОРОД»

- Химический знак **O**
- Положение в ПСХЭ **период II, группа VIA, порядковый номер 8**
- Относительная атомная масса  
 **$A_r(O)=16$**
- Химическая формула вещества  **$O_2$**
- Относительная молекулярная масса  
 **$M_r(O_2)=32$**
- Валентность **II**



# Положение кислорода в ПСХЭ, строение атома

Кислоро́д — элемент главной подгруппы VI группы второго периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 8



Кислород — химически активный неметалл, является самым лёгким элементом из группы халькогенов.

**Кислород имеет две аллотропные модификации:  
Дикислород(формула O<sub>2</sub>) и Озон(формула O<sub>3</sub>)**



# Физические свойства кислорода

Агрегатное  
состояние, цвет,  
запах



Бесцветный газ, без  
запаха

Плотность



1,4 г/л, немного тяжелее воздуха

Растворимость



Мало растворим в воде

Температура кипения



-183 °C

Температура плавления

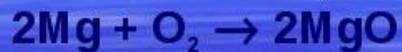


-216 °C

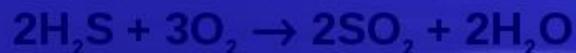
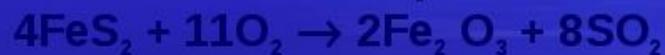


# Химические свойства кислорода

С металлами (оксиды)



Со сложными веществами



С неметаллами

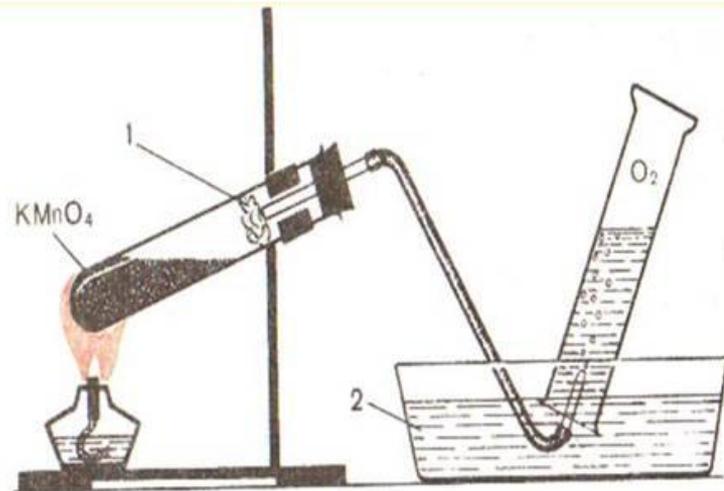
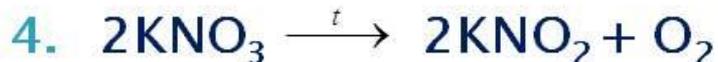
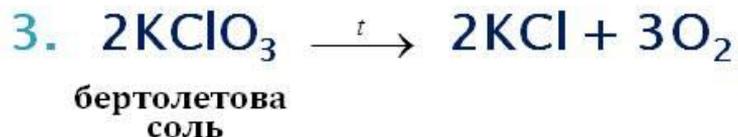
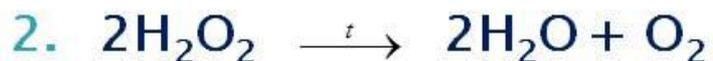


С кислородом реагируют все элементы, кроме Au, Pt, He, Ne и Ar, во всех реакциях (кроме взаимодействия со фтором) кислород - окислитель.



# Получение кислорода

- 1) **В промышленности** – из жидкого воздуха.
- 2) **В лаборатории:**



# Промышленный способ получения кислорода

---



- В промышленности кислород получают из **воздуха**



# Применение кислорода



