

# Химические свойства кислорода. Применение кислорода

---





## Цель урока:

- Изучить химические свойства и применение кислорода



## Умения:

- Составлять уравнения реакций окисления
- Составлять формулы оксидов по валентности элементов
- Составлять названия оксидов
- Характеризовать физические свойства простых веществ

**Химические свойства - это**

**совокупность химических  
реакций в которые вступает  
вещество**



# Химические свойства кислорода



| Вещества, их названия и обозначения. | Описание физических свойств     | Уравнение реакции окисления                | Продукты окисления – оксиды, их названия и обозначения           | Описание внешнего вида оксидов           |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|
| 1. Фосфор, P                         | Порошок красного цвета          | $4 P + 5O_2 = 2 P_2O_5$                    | $P_2O_5$ – оксид фосфора (V)                                     | Белый дым                                |
| 2. Сера, S                           | Порошок желтого цвета           | $S + O_2 = SO_2$                           | $SO_2$ - Оксид серы (IV)   | Бесцветный газ с резким запахом, ядовит. |
| 3. Уголь, C                          | Твердое, темно-серого цвета     | $C + O_2 = CO_2$                           | $CO_2$ - Оксид углерода (IV)                                     | Бесцветный газ, не ядовит                |
| 4. Железо                            | Твердое с металлическим блеском | $3Fe + 2O_2 = Fe_3O_4$<br>железная окалина | $FeO \cdot Fe_2O_3$<br>Оксид железа (II)      Оксид железа (III) | Твердое, хрупкое                         |

# Химические свойства кислорода



- Горение фосфора
- Горение серы
- Горение угля
- Горение железа
- Горение метана

# Ответьте письменно на вопросы:



- Ответьте на вопросы:
- Какие реакции называются реакциями окисления?
- Какие вещества вступают во взаимодействие с кислородом?
- Какое условие необходимо для начала реакции?
- Укажите тип реакций горения простых веществ (по числу исходных и образующихся веществ)?
- Отметьте сходные признаки в составе оксидов. Запишите определение оксидов.



- **Реакции окисления** - - реакции взаимодействия веществ с кислородом с выделением тепла и света (реакции горения)





- **Оксиды** – сложные вещества состоящие из атомов двух химических элементов, один из которых кислород

1. В ряду формул веществ выберите оксиды, составьте уравнения реакций их получения; дайте названия веществам:



| 1 вариант  | 2 вариант   |
|--|---|
| $\text{CS}_2$ , $\text{MgO}$ , $\text{CO}_2$ , $\text{Mg}_3\text{N}_2$ , $\text{N}_2\text{O}_5$ ,<br>$\text{CH}_4$ | $\text{PH}_3$ , $\text{SO}_2$ , $\text{Al}_2\text{O}_3$ , $\text{ZnO}$ , $\text{NH}_3$ ,<br>$\text{Li}_3\text{N}$ |

2. Составьте формулы оксидов по названиям :  
оксид азота (V), оксид лития, оксид водорода,  
оксид кремния



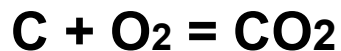
# Взаимопроверка

## 1 вариант

**1. Оксиды: MgO CO<sub>2</sub> NO**



Оксид магния



Оксид углерода (IV)

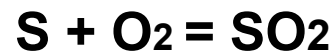


Оксид азота (II)

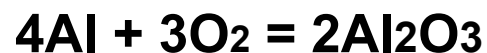
**2. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Li<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>O, SiO<sub>2</sub>**

## 2 вариант

**1. Оксиды: SO<sub>2</sub> Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ZnO**



Оксид серы (IV)



Оксид алюминия



Оксид цинка

# Оцени свою работу на уроке



- Составлять уравнения реакций окисления
- Составлять формулы оксидов по валентности элементов
- Составлять названия оксидов
- Характеризовать физические свойства простых веществ



# Домашнее задание

- § 29 упражнение 1,2, 4\* (составить схему применения кислорода на отдельном листке формата А4)



**Спасибо за внимание**



# План самоанализа

- 1. Тема урока
- 2. Дидактическая цель
- 3. Тип урока
- 4. Планируемые результаты (цели по содержанию)
- 5. Методы обучения
- 6. Формы организации познавательной деятельности
- 7. Средства обучения
- 8. Ход урока