

# УРОК ПО ХИМИИ В 8 КЛАССЕ

УЧИТЕЛЬ: САЛЯХОВА ГУЛЬГЕНА  
ГАБДУЛЛОВНА

# О каком веществе идет речь?

ВОДА

! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобою наслаждаешься, не понимая, что ты такое. Ты не просто необходима для жизни, ты и есть жизнь.

Антуан де Сент-Экзюпери

# Задание 1. Заполните таблицу.

Признаки сравнения	Характеристика
Агрегатное состояние	
Цвет	
Вкус	
Запах	
Температура кипения	
Температура замерзания	
Плотность воды при $t+4^{\circ}\text{C}$	

# Взаимопроверка таблицы.

Признаки сравнения	Характеристика
Агрегатное состояние	жидкое, твердое, газообразное
Цвет	без цвета
Вкус	без вкуса
Запах	без запаха
Температура кипения	100 С <sup>0</sup>
Температура замерзания	0 С <sup>0</sup>
Плотность воды при t+4°C	1г/см <sup>3</sup> .

Может ли вода стать причиной возгорания  
веществ?

clideo.com

[https://youtu.be/k2cx\\_niDHAc](https://youtu.be/k2cx_niDHAc)

Тема урока

# Химические свойства воды

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Химические свойства воды	Химические уравнения
1. При комнатной температуре вода реагирует с активными металлами IA группы (Li, Na, K, и IIА групп с образованием щелочей (MeOH) и водорода:	$2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{LiOH} + \text{H}_2\uparrow$ $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow \quad 2$ $\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2\uparrow$ $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\uparrow .$

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Химические свойства воды	Химические уравнения
<p>2. При нагревании вода вступает в реакции с менее активными металлами, расположенными в ряду активности до водорода. При этом образуются оксиды (MeO) и водород:</p>	$3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 \uparrow$

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Химические свойства воды	Химические уравнения
<p>3. Вода может реагировать с некоторыми неметаллами. Так, вода загорается в атмосфере фтора:</p> <p>При высокой температуре происходит её взаимодействие с углём:</p>	$2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2 .$ $\text{C} + \text{H}_2\text{O} = \text{CO} + \text{H}_2 .$

# Лабораторный опыт

## Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора

Название опыта	Что делали	Что наблюдали	Уравнения реакций
1. Взаимодействие оксида кальция с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора	Поместите в пробирку с водой небольшую порцию оксида кальция Размешайте стеклянными палочками. Что вы наблюдаете? В пробирку добавьте 2 капли лакмуса.		
2. Взаимодействие оксида фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора	Поместите в пробирку с водой небольшую порцию оксида фосфора. Размешайте стеклянными палочками. Что вы наблюдаете? В пробирку добавьте 2 капли лакмуса.		

Название опыта	Что делали	Что наблюдали	Уравнения реакций Вывод
1. Взаимодействие оксида кальция с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора	Поместите в пробирку с водой небольшую порцию оксида кальция Размешайте стеклянными палочками. Что вы наблюдаете? В пробирку добавьте 2 капли лакмуса.	В воде растворяется не полностью, лакмус синий, среда щелочная.	$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$ В результате растворения основных оксидов в воде образуются растворимые основания (щелочи).
2. Взаимодействие оксида фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора	Поместите в пробирку с водой небольшую порцию оксида фосфора. Размешайте стеклянными палочками. Что вы наблюдаете? В пробирку добавьте 2 капли лакмуса.	В воде растворяется полностью, лакмус красный, среда кислая.	$\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_3\text{PO}_4$ В результате растворения кислотных оксидов в воде образуются кислоты.

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Химические свойства воды	Химические уравнения
4. Вода реагирует с оксидами активных металлов с образованием щелочей (MeOH):	$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} .$

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Химические свойства воды	Химические уравнения
5. Вода реагирует с кислотными оксидами (кроме оксида кремния). При этом образуются кислоты:	$\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$

# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Химические свойства воды	Химические уравнения
6. Под действием электрического тока или высокой температуры (2000 С <sup>0</sup> ) вода разлагается на водород и кислород	$2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

# Применение воды



# Домашнее задание

- Прочитать параграф 32, выполнить тестовые задания на стр 109, написать эссе «Берегите воду».
- Посмотреть видеоматериал на сайте «Российская электронная школа» «Химия 8 класс, Урок №14 «Вода в природе и способы её очистки. Физические и химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворы. Массовая доля растворённого вещества» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/main/>, выполнить тренировочные задания.

# Рефлексия

- - сегодня я узнал...
- - было интересно...
- - было трудно...
- - я выполнял задания...
- - я понял, что...
- - теперь я могу...
- - я почувствовал, что...
- - я приобрел...
- - я научился...
- - у меня получилось ...