

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 C^0 |
| Температура замерзания | 0 C^0 |
| Плотность воды при $t+4^{\circ}\text{C}$ | 1г/см^3 . |

Может ли вода стать причиной возгорания веществ?

clideo.com

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 ⁰) 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 ...