



# ВОДА.

## Физические и химические свойства



Вычислите массовые доли  
водорода и кислорода в воде  
 $\text{H}_2\text{O}$



# Вычислите массовые доли водорода и кислорода в воде

$$Mr(H_2O) = 2 Ar(H) + Ar(O) = 2 \cdot 1 + 16 = 18 \text{ г/моль}$$

$$W(H) = \frac{n \cdot Ar(H)}{Mr(H_2O)} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot 1}{18} \cdot 100\% = 11\%$$

$$W(O) = \frac{n \cdot Ar(O)}{Mr(H_2O)} \cdot 100\% = \frac{1 \cdot 16}{18} \cdot 100\% = 89\%$$

1

- **Без крыльев летят. Без ног бегут, без паруса плывут.**
- **Приходил – стучал по крыше, уходил – никто не слышал.**
- **Растёт она вниз головою. Не летом растёт, а зимою. Но солнце её припечёт – заплачет она и умрет.**

# Три агрегатных состояния воды



# Физические свойства воды

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

# Физические свойства воды

Характеристика вещества	Физические свойства воды
Агрегатное состояние	Жидкое Твердое Газообразное
Вкус	Без вкуса
Цвет	Без цвета
Запах	Без запаха
Температура кипения	100° С
Температура замерзания	0° С
Плотность воды при t+4°С	1г/см <sup>3</sup> .



# Вода - растворитель

**Составить формулы солей и разделить их на две группы «растворимые в воде» и «нерастворимые в воде»**

Сульфат алюминия

Фосфат лития

Карбонат кальция

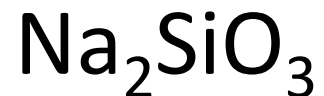
Нитрат меди

Силикат натрия

Хлорид серебра

# Вода - растворитель

## Растворимые в воде



## Нерастворимые в воде



3 балла – если нет ошибок,

2 балла – 1-2 ошибки в формулах или в столбиках

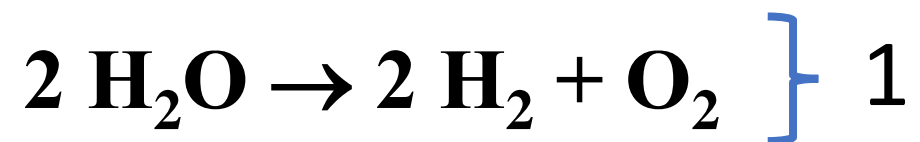
1 балл – 3-4 ошибки

# Химические свойства воды

## 1. Разложение воды (указать тип реакции)

# Химические свойства воды

## 1. Разложение воды



Реакция разложения  $\} \quad 1$

# Химические свойства воды

## 2. Взаимодействие с активными металлами





# Химические свойства воды

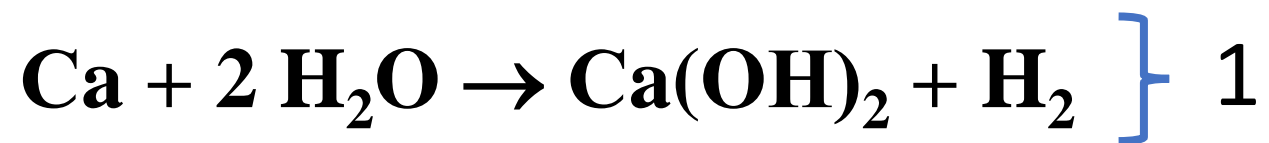
## 2. Взаимодействие с активными металлами

Записать реакцию взаимодействия кальция с водой  
**НЕ ЗАБЫВАЕМ ПРО ВАЛЕТНОСТЬ!!!**

(указать тип реакции)

# Химические свойства воды

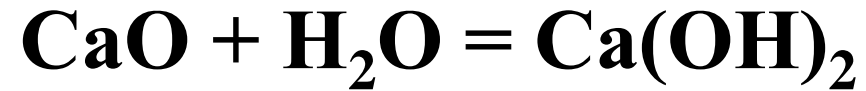
## 2. Взаимодействие с активными металлами



Реакция замещения  $\left. \vphantom{\text{Реакция замещения}} \right\} 1$

# Химические свойства воды

## 3. Взаимодействие с оксидами активных металлов



# Химические свойства воды

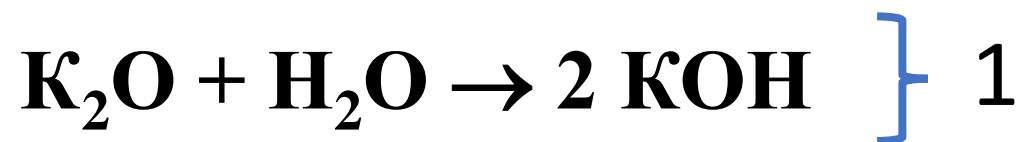
## 3. Взаимодействие с оксидами активных металлов

**Записать реакцию с оксидом калия**

**Указать тип реакции**

# Химические свойства воды

## 3. Взаимодействие с оксидами активных металлов

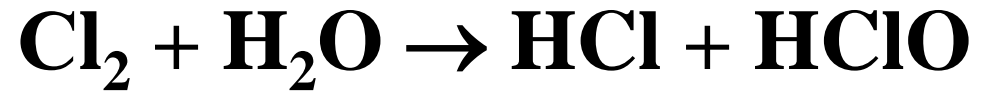


Реакция соединения  $\left. \vphantom{\text{Реакция соединения}} \right\} 1$



# Химические свойства воды

## 4. Взаимодействие с неметаллами



# Химические свойства воды

## 5. Взаимодействие с оксидами неметаллами



# Химические свойства воды

## 5. Взаимодействие с оксидами неметаллами

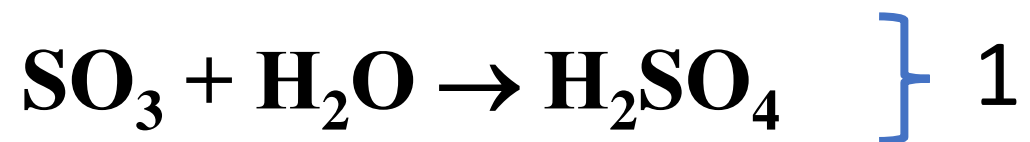
Записать реакцию

Оксид серы (VI) + вода = серная кислота

Указать тип реакции

# Химические свойства воды

## 5. Взаимодействие с оксидами неметаллами



Реакция соединения  $\left. \vphantom{\text{Реакция соединения}} \right\} 1$

# Критерии оценивания

- 12 – 14 - Отлично**
- 9 – 11 - Хорошо**
- 6 – 8 - Удовлетворительно**



# Домашнее задание

1. Повторить названия и формулы кислот и правило составления формул солей
2. Выучить физические и химические свойства воды
3. Решить задачу: Сколько литров водорода и кислорода выделится при разложении 108 г воды?