

# Типы химических реакций на примере свойств воды

19 марта 2010 года

# Цели урока:

- На примере свойств воды повторить и обобщить типы химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;
- Систематизировать знания о распространённости воды в природе о её значении в жизни живых организмов;
- Сформировать понятия: электролиз, фотолиз, гидролиз, гидроксиды.



# Вода занимает особое положение в природе



В твердом виде она покрывает ледяным покровом вершины гор и полярные страны, а в зимой поверхность суши.



В жидком виде вода образует Мировой океан.



В состоянии пара вода  
Входит в состав атмосферы  
и влияет на погоду.

# Вода в составе живых организмов



В теле медузы 99,9%



В теле взрослого человека 70%



В растениях от 50 до 90%

# Россия занимает первое место в мире по запасам пресной воды



# Проблемы загрязнения и нехватки питьевой воды очень актуальны



# Реакция разложения

**Электролиз** – разложение вещества под действием электрического тока



**Фотолиз** - разложение воды на свету в зеленых частях растений .



# Опыт: разложение воды электрическим током

Ýæâèððíèèç áîãû.wmv

# Реакции соединения



негашеная известь

Гашенная известь



Оксид фосфораV

Фосфорная кислота



**Гидроксиды** – кислородсодержащие кислоты и основания

# Взаимодействие оксидов неметаллов с водой

Íáðàçíáàíèè òííóíðíé èèñèòó.wmv

# РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВВОДЕ

ИОНЫ	H <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Al <sup>3+</sup>
OH <sup>-</sup>		Р	Р	—	Р	М	М	Н	Н	М	Н	Н
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Cl <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Р
S <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Н	Р	—	—	Н	Н	Н	Н	—
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	М	Н	М	Р	Р	Р	М	Р	Р
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	М	Н	Н	М	Н	—	Н	—	—
SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Н	Р	Р	—	Н	Н	Н	Н	—	Н	—	—
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р

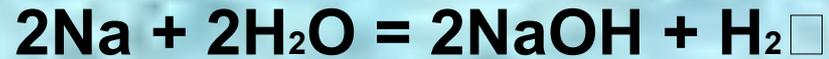
**Р** — растворимые

**М** — малорастворимые

**Н** — нерастворимые

**—** — разлагаются водой или не существуют

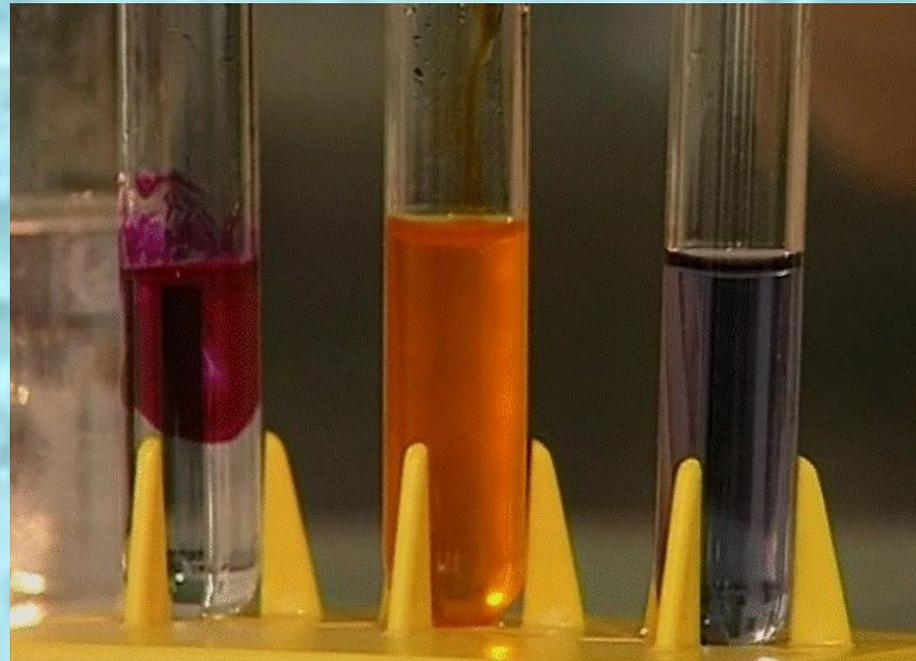
# Реакции замещения



Гидроксид натрия



Гидроксид кальция



# Реакции обмена

Обменное взаимодействие веществ с водой, приводящее к их разложению, называется гидролизом

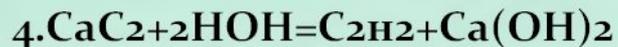
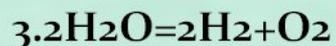


Реакции гидролиза органических веществ – основа жизнедеятельности живых организмов

Между типом химической реакции и уравнением

## Найдите соответствие

Между химической формулой и названием вещества



5. Гидроксид калия

6. Серная кислота

7. Оксид кальция

8. Сульфид железа

А. Реакция обмена

Б. Реакция разложения

В. Реакция соединения

Г. реакция замещения

Д.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Е.  $\text{CaO}$

З.  $\text{KOH}$

Ж.  $\text{Fe}_2\text{S}_3$

## Правильный ответ

1. В
2. Г
3. Б
4. А
5. З
6. Д
7. Е
8. Ж





**Спасибо за внимание**