

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%

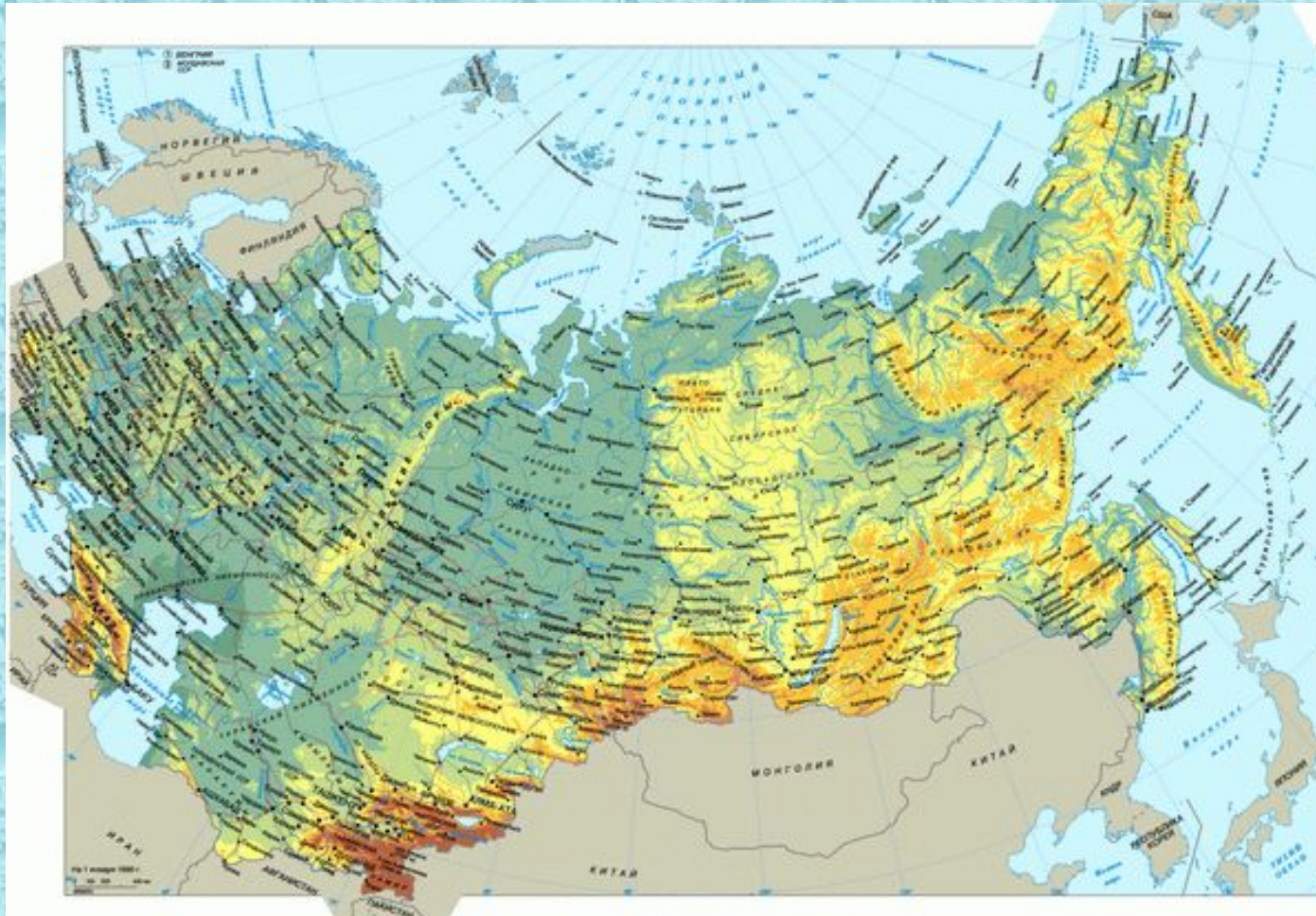


В теле взрослого человека 70%



В растениях от 50 до 90%

Россия занимает первое место в мире по запасам пресной воды



Проблемы загрязнения и нехватки питьевой воды очень актуальны

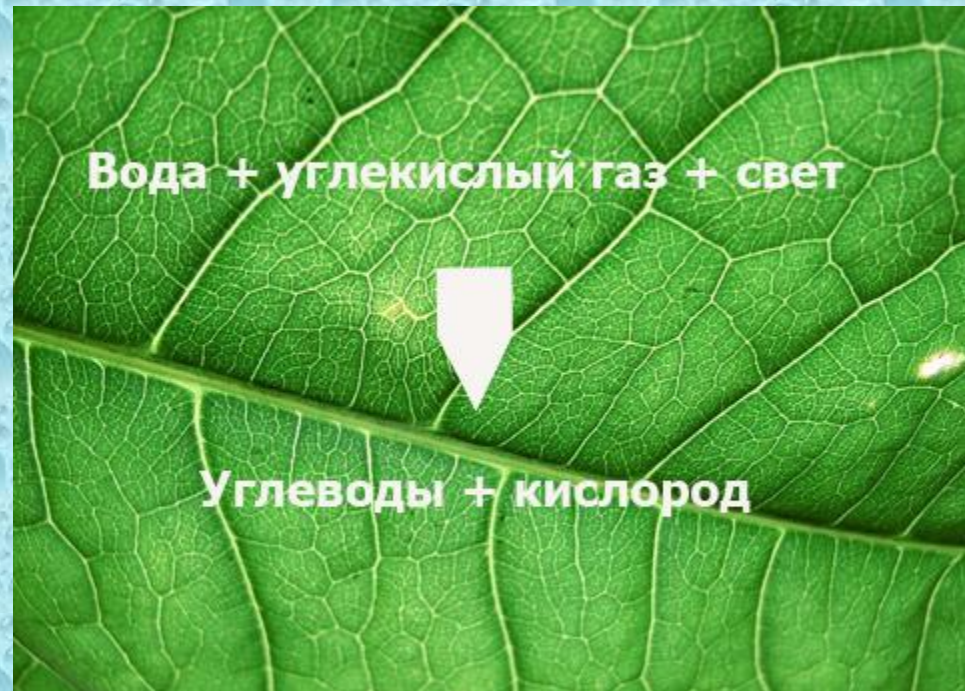


Реакция разложения

Электролиз – разложение вещества под действием электрического тока



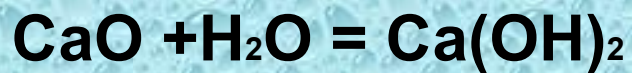
Фотолиз - разложение воды на свету в зеленых частях растений .



Опыт: разложение воды электрическим током

Yеâèòðíëèç âîâû.wmv

Реакции соединения



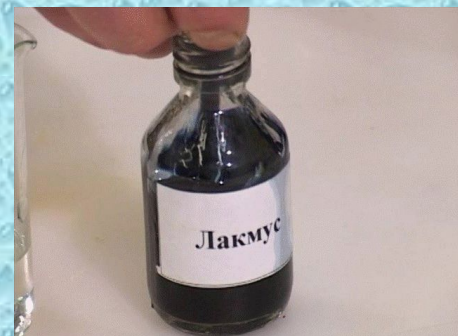
негашеная известь

Гашенная известь



Оксид фосфора V

Фосфорная кислота



Гидроксиды – кислородсодержащие кислоты и основания

Взаимодействие оксидов неметаллов с водой

Íáðàçíààréä òíñòíðíé èèñèíòú.wmv

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВВОДЕ

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

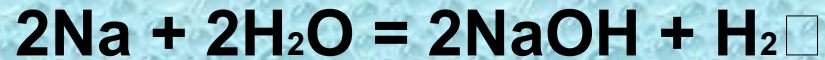
Р — растворимые

М — малорастворимые

Н — нерастворимые

— — разлагаются водой или не существуют

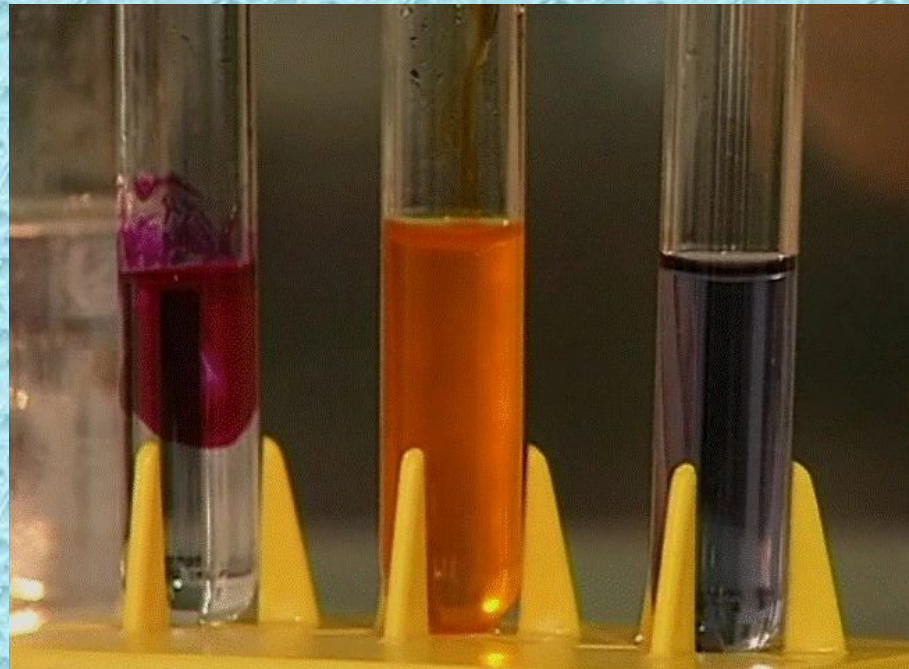
Реакции замещения



Гидроксид натрия

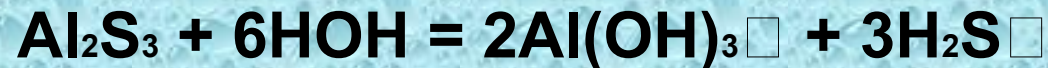


Гидроксид кальция



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

1. $2\text{K}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH}$
2. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
3. $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
4. $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$

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. H_2SO_4
- Е. CaO
- З. KOH
- Ж. Fe_2S_3

Правильный ответ

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



The background features a dense pattern of light blue water droplets of various sizes. At the top, there are stylized blue waves in shades of cyan and blue, with thin white and green lines tracing their curves.

Спасибо за внимание