

Типы химических реакций на примере свойств воды

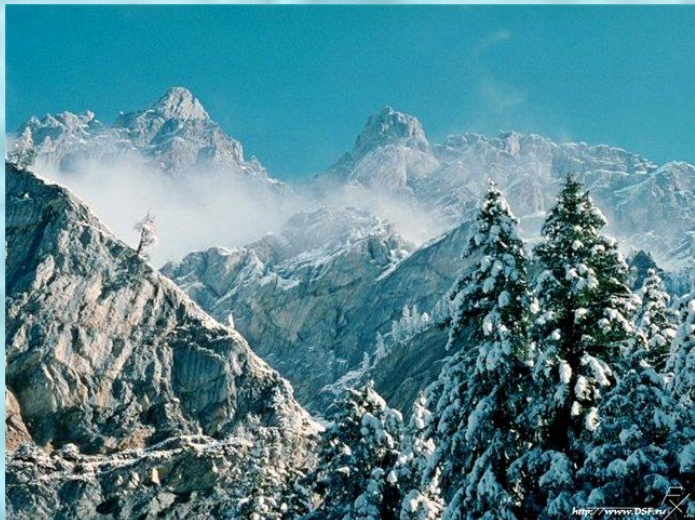
19 марта 2010 года

Цели урока:

- На примере свойств воды повторить и обобщить типы химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;
- Систематизировать знания о распространенности 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%

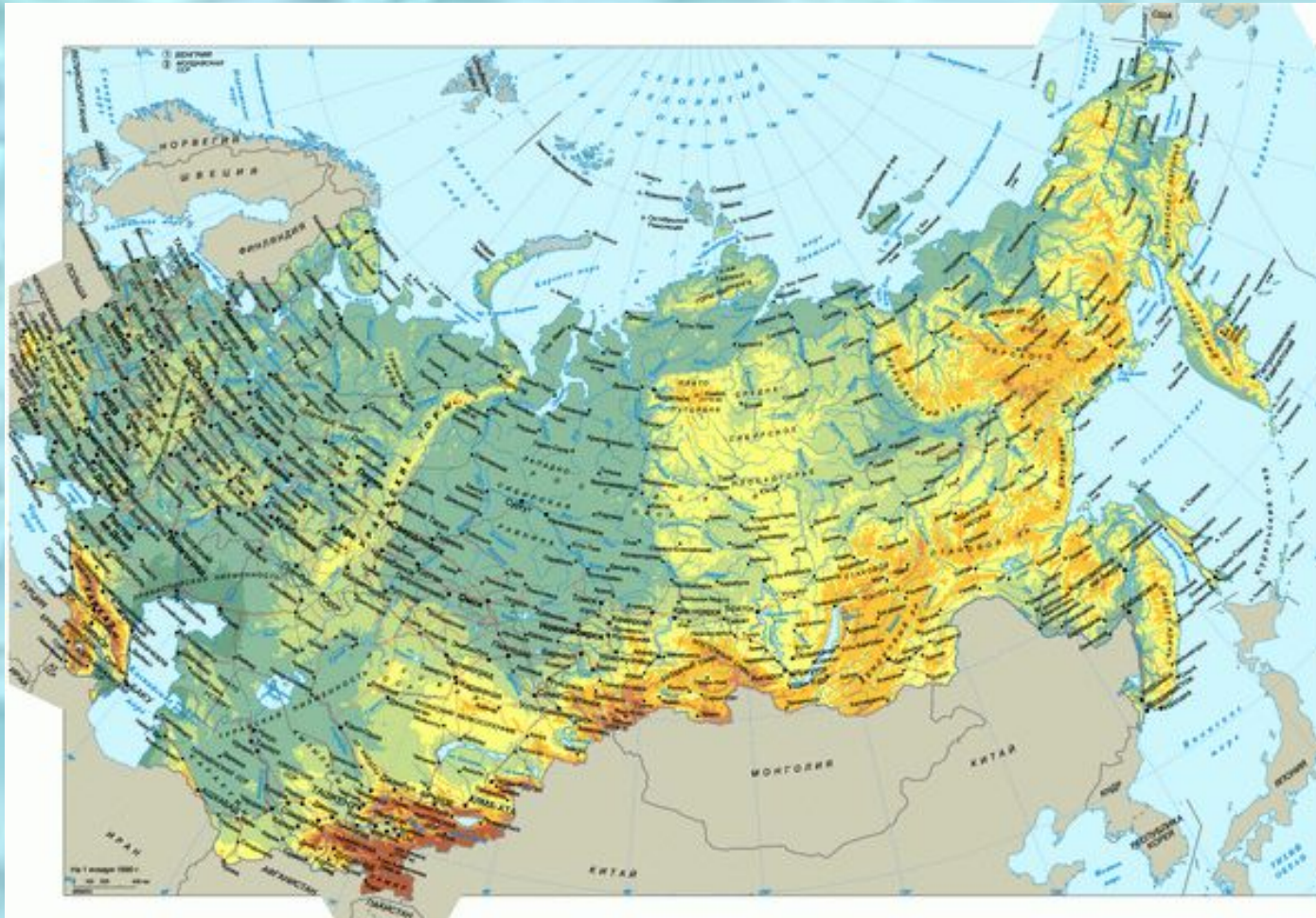


В теле взрослого человека 70%



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



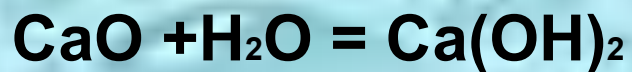
Фотолиз - разложение воды на свету в зеленых частях растений .



Опыт: разложение воды электрическим током

Ýëâëððíëèç áîäü.wmv

Реакции соединения



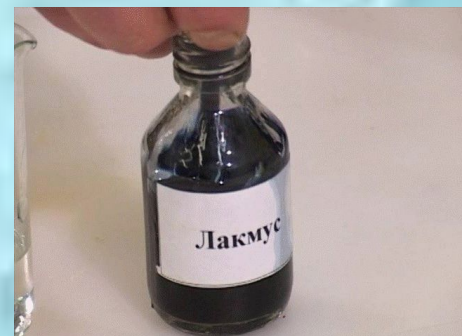
негашеная известь

Гашенная известь



Оксид фосфораV

Фосфорная кислота



Гидроксиды – кислородсодержащие кислоты и основания

Взаимодействие оксидов неметаллов с водой

Íáðàçíáàíèä òííòíðíé èèñèòó.wmv

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

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_3COO^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р

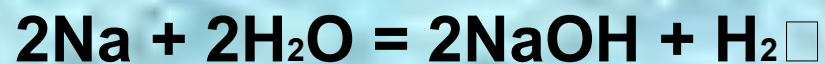
Р — растворимые

М — малорастворимые

Н — нерастворимые

— — разлагаются водой или не существуют

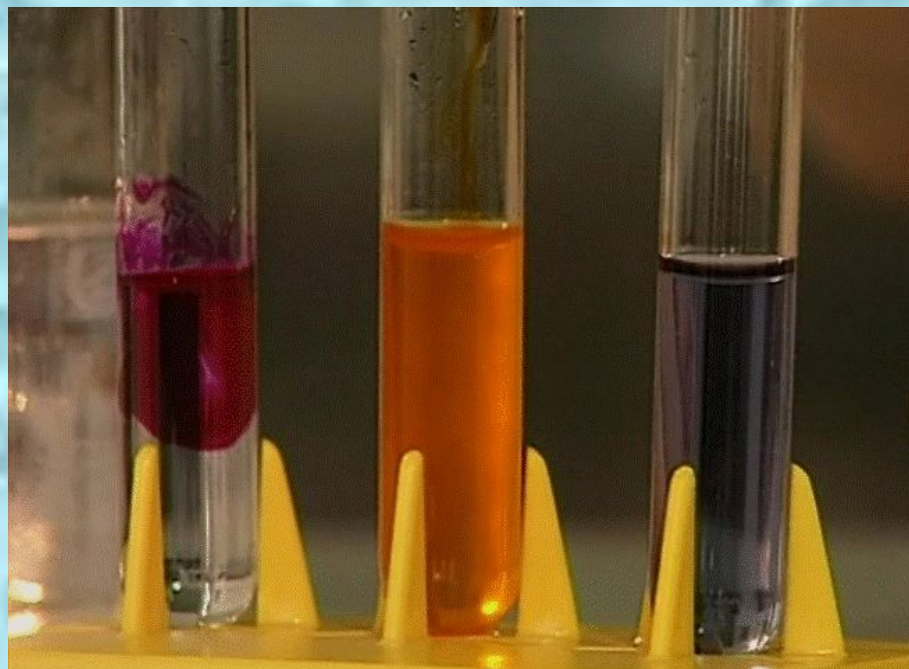
Реакции замещения



Гидроксид натрия

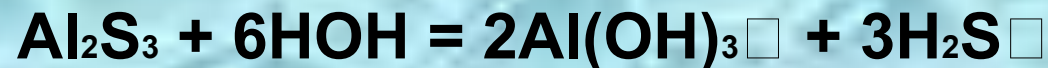


Гидроксид кальция



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

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. $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$

- А. Реакция обмена
- Б. Реакция разложения
- В. Реакция соединения
- Г. реакция замещения

Между
химической
формулой и
названием
вещества

5. Гидроксид калия
6. Серная кислота
7. Оксид кальция
8. Сульфид железа

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

Найдите соответствие

Правильный ответ

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



The background of the slide features a close-up, macro shot of numerous water droplets of varying sizes on a light-colored, textured surface. The droplets are in sharp focus, showing highlights and shadows. At the top of the image, there is a decorative header consisting of a solid blue shape on the right, which transitions into a white, wavy line that spans across the top. Below this white line, there are two thin, parallel green lines that follow the same wavy pattern.

Спасибо за внимание