



Рассмотрите рисунки,
определите тему
урока



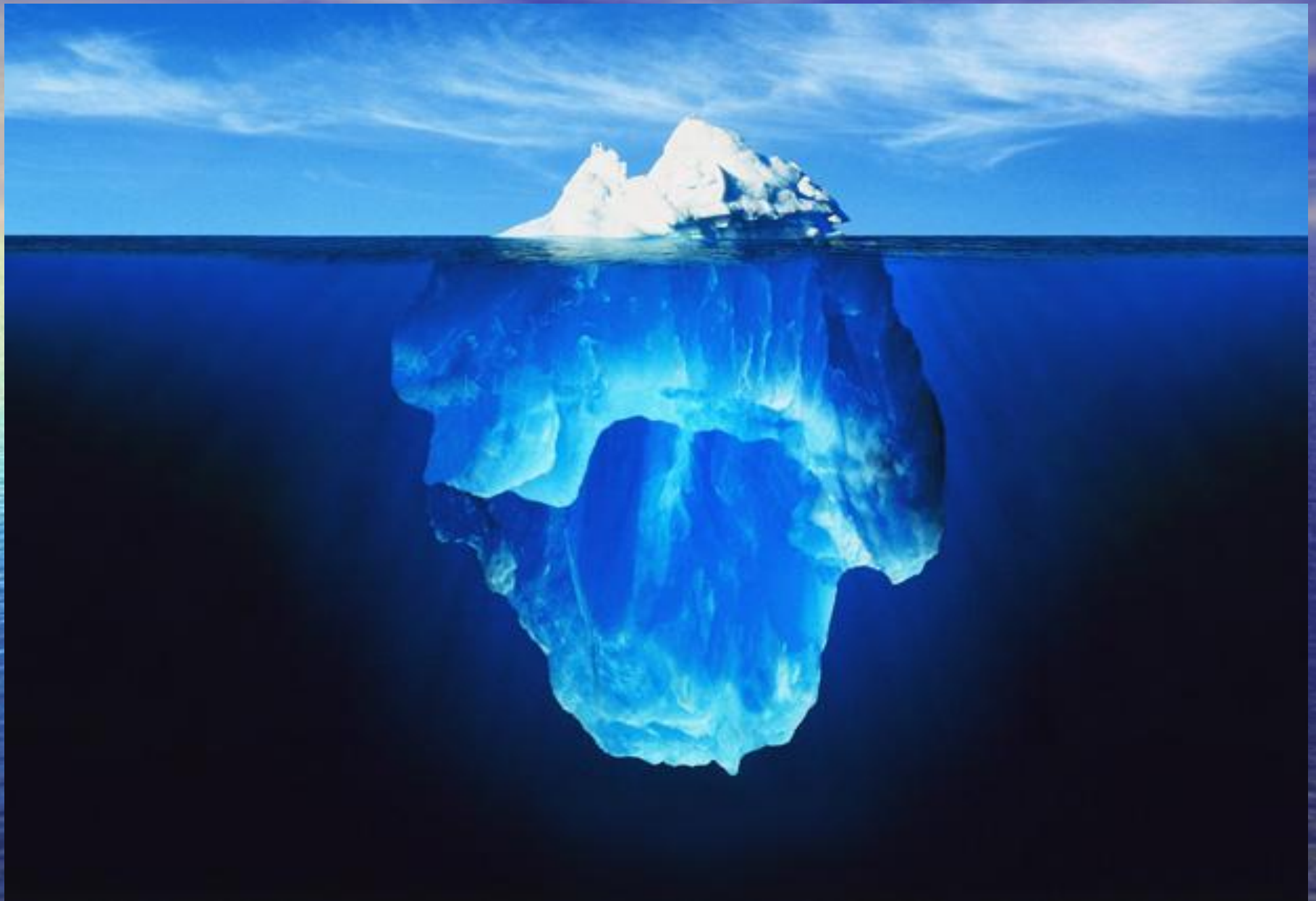


DZ













Оксид водорода- вода

Общее содержание воды на Земле составляет примерно 1500 млн. куб. км. Всё живое и неживое содержит воду. В организме человека 65-70% воды от массы тела.

За 60 лет человек перекачивает через себя более 50 т воды.

Перечислите всё, что вам известно о воде.

- формула, состав
- молярная масса
- ВИД СВЯЗИ
- физические свойства воды
- химические свойства воды
 - роль для живых организмов
 - использование человеком

ПРОВЕРЯЕМ

H_2O , H-O-H

$M(\text{H}_2\text{O})=18\text{г/моль}$

связь ковалентная полярная

молекула воды - диполь +

-жидкость, газ или твёрдое вещество,

без цвета, вкуса и запаха, хороший

растворитель

$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$

$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$

Роль воды:

1. Неорганическое вещество клеток
2. Среда обитания живых существ
3. Среда протекания биохимических реакций
4. Участник фотосинтеза
$$6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$$
5. Важнейший преобразователь неживой природы (камни, скалы → почва)
6. Участник практически всех химических реакций на Земле
7. Мощный источник энергии (ГЭС)
8. Важнейший регулятор климата Земли

Какие особенности имеет вода?

👉 Лёд плавает на поверхности воды



👉 Объём замёрзшей воды больше, чем жидкой



👉 Вода долго нагревается и медленно остывает

АНОМАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ:

1. Вода- вещество, у которого плотность в твёрдом состоянии ниже, чем в жидком.
2. Вода- после плавления сначала сжимается в объёме, а с ростом температуры, начинает расширяться.
3. Аномально высокой является теплоёмкость воды.
4. Вода обладает намного более высокими температурами кипения и плавления, чем следовало бы ожидать, зная состав молекулы.

Химические свойства воды:

I. Вода как окислитель

1. Взаимодействует с активными Me I и II групп(кроме Be и Mg)

при обычных условиях



2. С Me, стоящими в ряду напряжений от Mg до водорода при нагревании:



Химические свойства воды:

II. Вода как восстановитель

Взаимодействует с фтором



Разлагается под действием
электрического тока



Химические свойства воды:

III. Взаимодействует со сложными веществами.

- $K_2O + H_2O \rightarrow$
- $H_2O + SO_3 \rightarrow$
- С некоторыми солями, образуются кристаллогидраты:





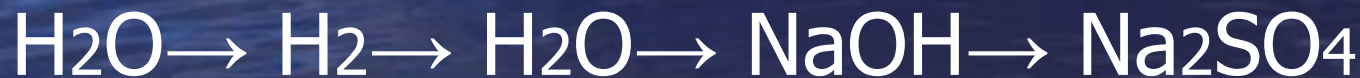
Закрепление

1. Объясните, почему оксиды калия и кальция не могут существовать в природе?

2. Закончите уравнения реакций:



4) Осуществить превращения



Домашнее задание:

§ 12. задания 3,4,7