

Урок химии. 8 класс.

**ТЕМА: «Вода в природе. Состав, свойства
и применение воды».**

ВОДА



Вода... Ты не имеешь ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать – тобой наслаждаешься, не ведая, что ты такое.

Ты не просто необходима для жизни, ты и есть сама жизнь.

Ты божество, ты совершенство, ты самое большое богатство на свете

А. де Сент-Экзюпери

Цель урока

- * Изучить состав и строение молекулы воды, физические и химические свойства. Рассмотреть области применения воды, а также экологические проблемы, связанные с загрязнением воды.

**А ну, скорей снимите шляпу!
Я дочь космического папы.
И вездесуща, и легка,-
Я лед, я пот, я облака.
Я иней, чай, бульон, туман,
Река, ручей и океан.
Когда я злюсь, то закипаю
Когда мороз - я застываю.**





**В кружево будто одеты
Деревья, кусты, провода.
И кажется сказкою это,
А все это просто вода.
Безбрежная ширь океана
И тихая заводь пруда,
Каскад водопада и брызги фонтана,
А в сущности, это вода.
Высокие волны вздымая,
Бушует морская вода,
И топит, и губит, играя,
Большие морские суда.
Вот белым легли покрывалом
На землю родную снега...
А время придет — все растает,
И будет простая вода.**

А. Фет

ВОДА НА ЗЕМЛЕ



ВОДА В КОСМОСЕ



ВОДА В ЖИВОМ ОРГАНИЗМЕ



$\frac{3}{4}$ земного шара:

- * 97% океаны и моря
- * 3 % озёра, реки и подземные воды
- * 70% животный организм
- * 90% огурцы, арбузы

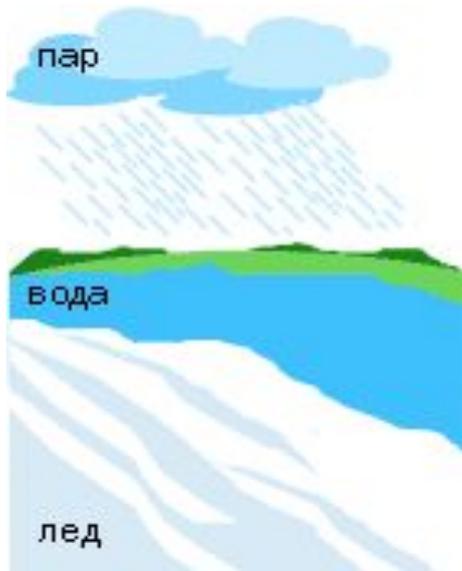


ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

- ✓ Жидкость
- ✓ Без вкуса
- ✓ Без запаха
- ✓ Без цвета
- ✓ $\rho = 1 \text{ г/см}^3$
- ✓ $T^{\circ}_{\text{плав}} = 0^{\circ}\text{C}$ (лед \rightarrow вода)
- ✓ $T^{\circ}_{\text{кип}} = 100^{\circ}\text{C}$ (вода \rightarrow пар)



Вода - единственное вещество, которое встречается на Земле во всех трех агрегатных состояниях



*Водяной пар
входит в
состав
атмосферы*



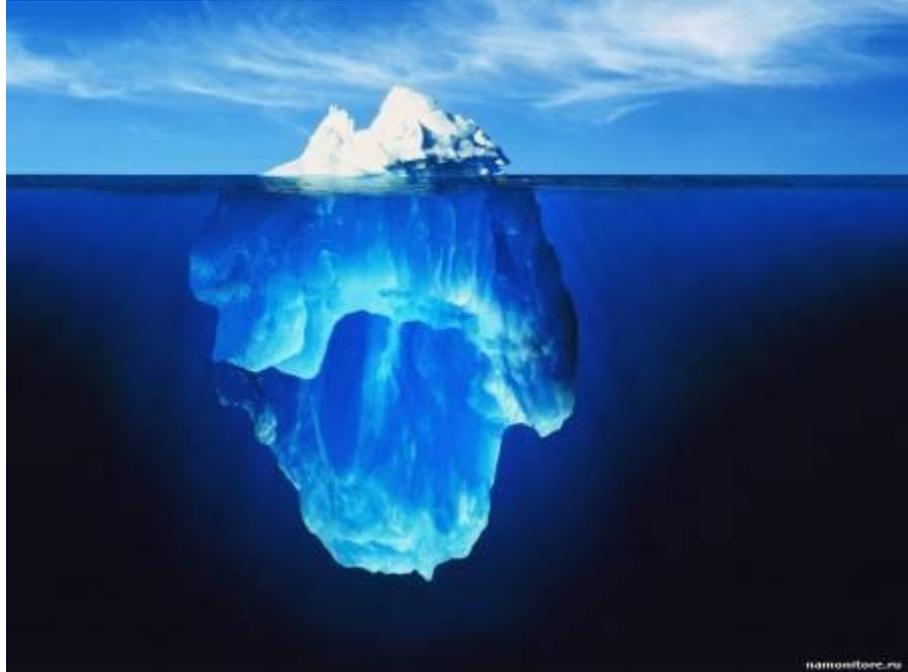
*Твердый лед
можно
увидеть и в
виде
снежинок, и
в виде инея*



*Жидкой водой
наполнен
Мировой
океан,
поверхностные
воды суши
и подземные
воды*

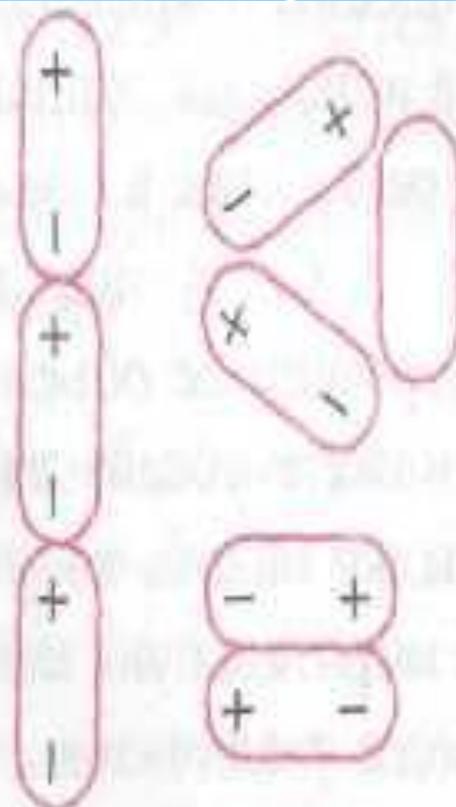
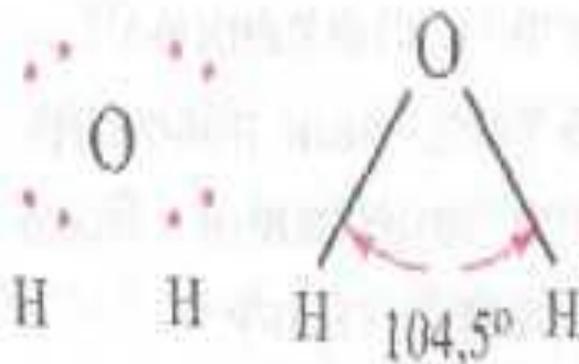
АНОМАЛИИ ВОДЫ

Вода-самое аномальное соединение на земном шаре



- ✓ Вода-регулятор температуры на земном шаре
- ✓ Вода поддерживает жизнь в водоемах при температуре ниже 0°C
- ✓ Вода при замерзании увеличивается в объеме

СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ ВОДЫ



Химические свойства воды

- * Взаимодействие с кислотными оксидами:



- * Взаимодействие с металлами:



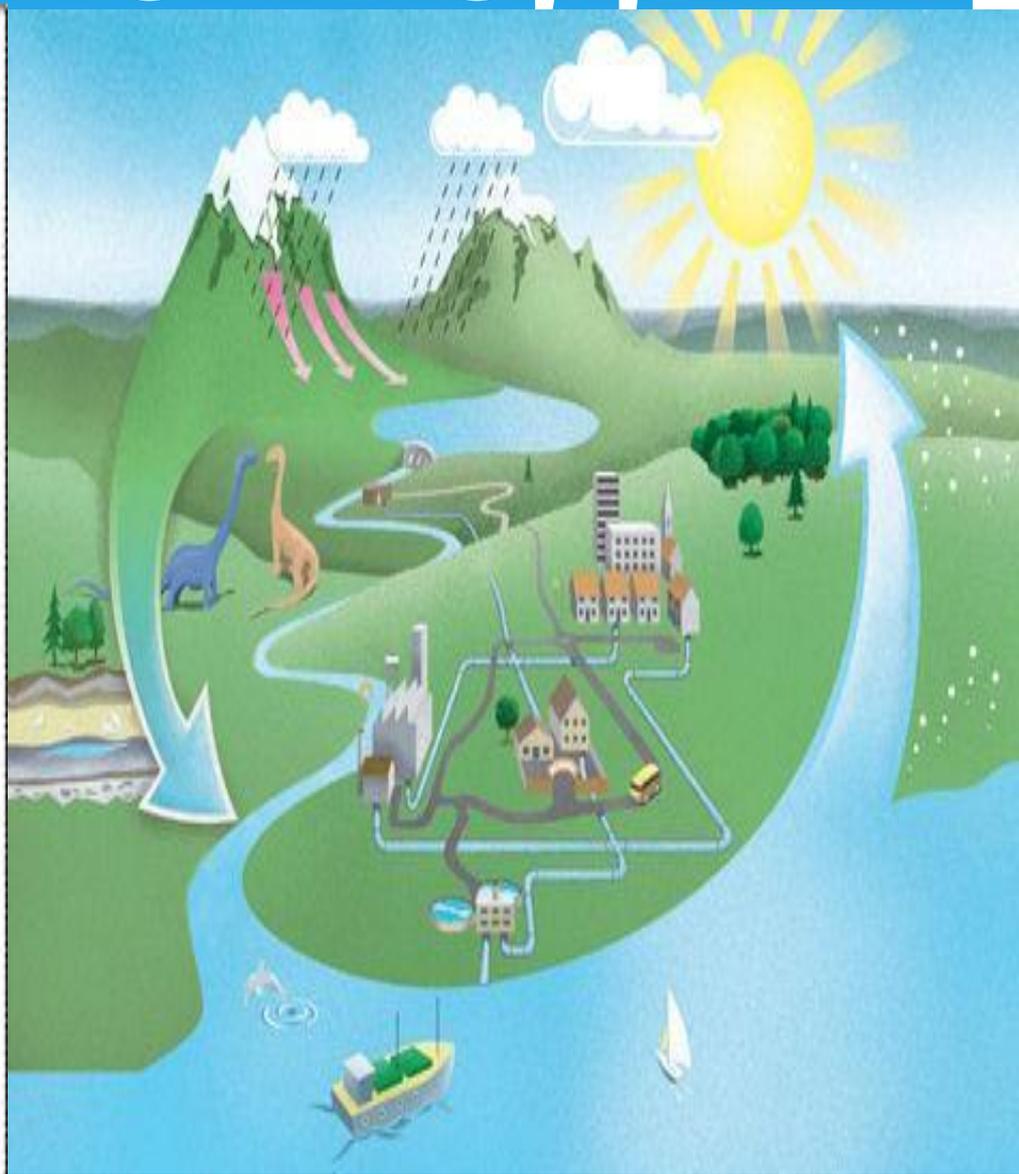
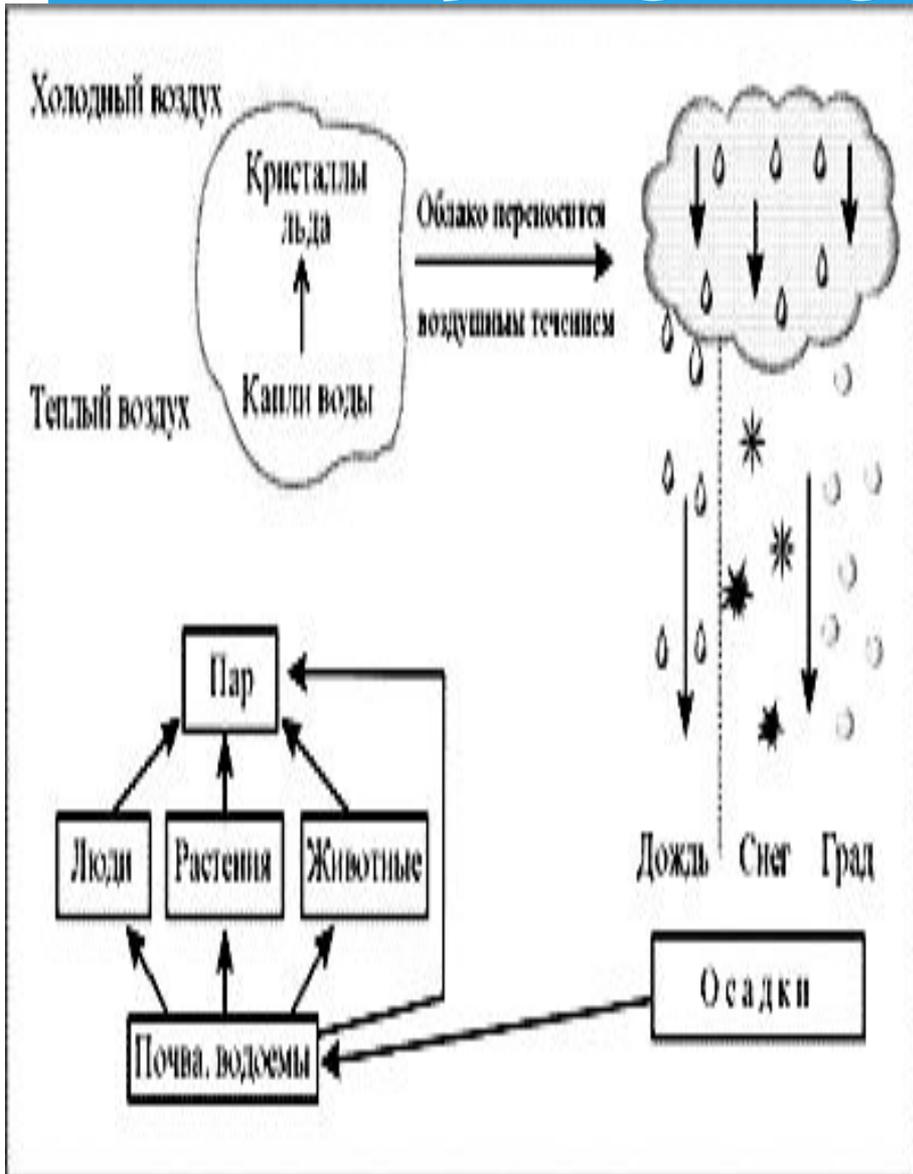
t



- * Взаимодействие с основными оксидами (оксиды активных металлов)



КРУГОВОРОТ ВОДЫ



Запасы воды остаются неизменными в течение миллиардов лет, т.к. вода совершает постоянный круговорот.



ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ



Вода – больший дефицит, чем энергия. У нас есть альтернативные источники энергии, но альтернативы воде нет.

Юджин Одум

ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ВОДЫ

- Болезнетворные бактерии, вирусы, гельминты
- Растворяющиеся в воде неорганические вещества
- Органические вещества
- Минеральные удобрения

ОЧИСТКА

Питьевая

- * Отстаивание
- * Фильтрация
- * Обеззараживание (Cl_2 , O_3 , УФ-лучи)

Дистиллированная

- Отстаивание
- Перегонка

Серебряная: Ag

ПИТЬЕВАЯ ВОДА

- * Законодательно определено, что питьевая вода, поступающая к потребителю, должна быть приятной в органолептическом отношении и безопасной для здоровья;
- * Содержание примесей в воде не должно превышать предельно допустимых концентраций.

БЕРЕГИТЕ ВОДУ!



ТЕСТ

1. Формула воды: а) HCl ; б) H_2O_2 ; в) Na_2O ; г) H_2O
2. Температура кипения воды: а) 100°C ; б) 90°C ; в) 0°C ; г) 4°C ;
3. Вода-это : а) тугоплавкое вещество; б) немолекулярное вещество; в) нелетучее; г) молекулярное вещество;
4. Чаще всего мы имеем дело: а) с чистой водой; б) с растворами на её основе; в) и с тем и другим одинаково часто;
5. Плотность воды: а) больше плотности льда; б) меньше плотности льда;

ТЕСТ

6. Какой металл не реагирует с водой : а) Zn ; б) Na ; в) Cu, г) K
7. Какой оксид не вступит в реакцию с водой: а) CO₂; б) SO₃; в) SiO₂; г) BaO;
8. Растворитель-это : а) то, что растворяют; б) то, в чём растворяют;
9. Исключите лишнее: а) сахарный сироп; б) дистиллированная вода; в) молоко; г) кофе(напиток);
10. Массовая доля водорода в воде равна: а) 1%; б) 11% ; в) 50%; г) 60%;

Проверьте себя:

1. Г
2. А
3. Г
4. Б
5. А
6. В
7. В
8. Б
9. Б
10. Б



РЕФЛЕКСИЯ

- * Как вы оцениваете свои знания полученные на сегодняшнем уроке?
- * Как вы оцениваете работу ваших одноклассников на уроке?
- * Как вы оцениваете урок в целом?

Синяя карточка – «3»

Желтая карточка – «4»

Красная карточка – «5»

СПАСИБО ЗА УРОК!

