

Урок в 8 классе



На тему ???



1) Первый я на белом свете:
Во Вселенной, на планете,
Превращаюсь в лёгкий гелий,
Зажигаю солнце в небе.

2) Гость из космоса пришёл,
В воде приют себе нашёл.

3) Я, газ легчайший и бесцветный,
Неядовитый и безвредный.
Соединяясь с кислородом,
Я для питья даю вам воду.



Водород



План исследования

- Открытие водорода
- Распространение водорода
- Визитка химического элемента
- Получение водорода
- Физические свойства водорода
- Применение водорода
- Синквейн

Открытие водорода



Генри Кавендиш
(1731-1810) английский
физик и химик
*Получил водород в
1766г. И дал ему
название «горючий
воздух», принял водород
за флогистон*

Открытие водорода



Антуан Лавуазье
(1743-1794) французский
химик, один
из создателей
современной химии
*В 1783-1784 совместно с Ж.
Менье осуществили
термическое разложение
воды и установили, что она
состоит из кислорода и
водорода.*

Открытие водорода



А. Гитон де Морво

(1737—1816)

барон, французский

химик. *В 1787г. дал*

современное название

водороду. Он

предложил латинское

название гидрогениум,

означающее

«рождающий воду».

Газотранспортная Земле



Вода – H_2O

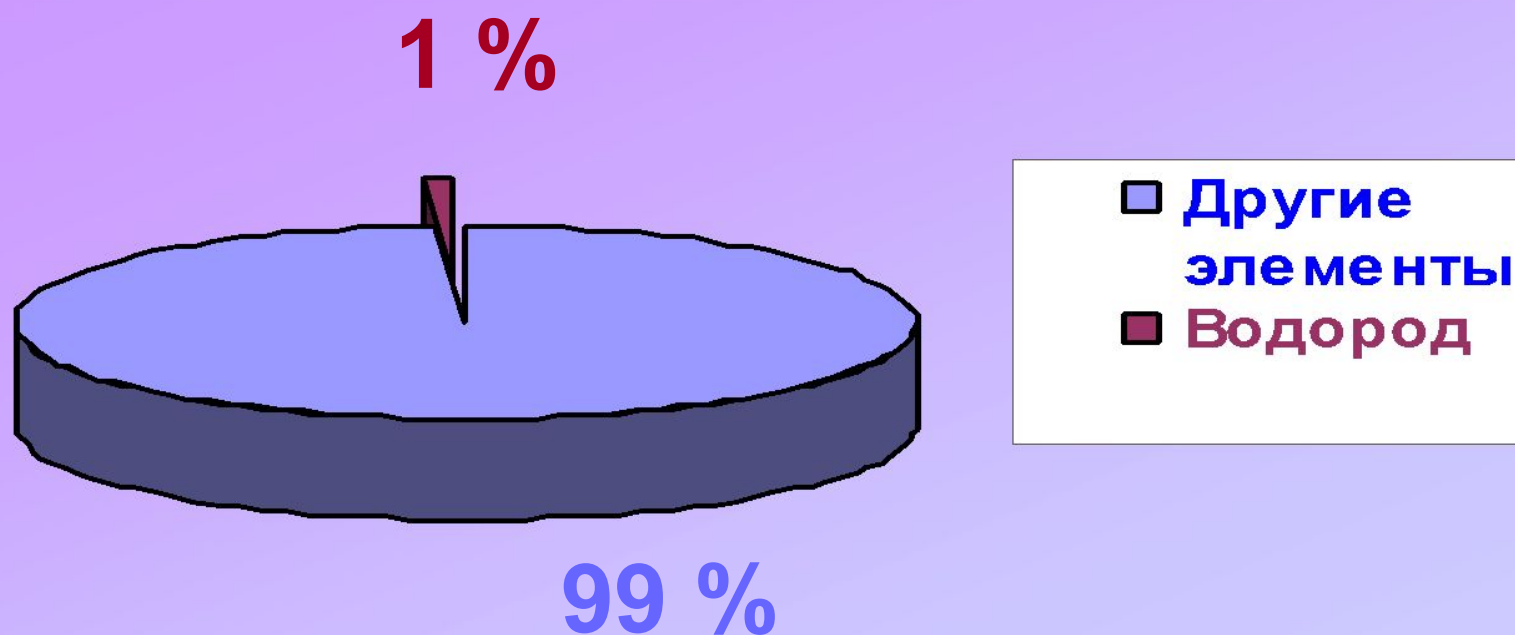


Метан - CH_4

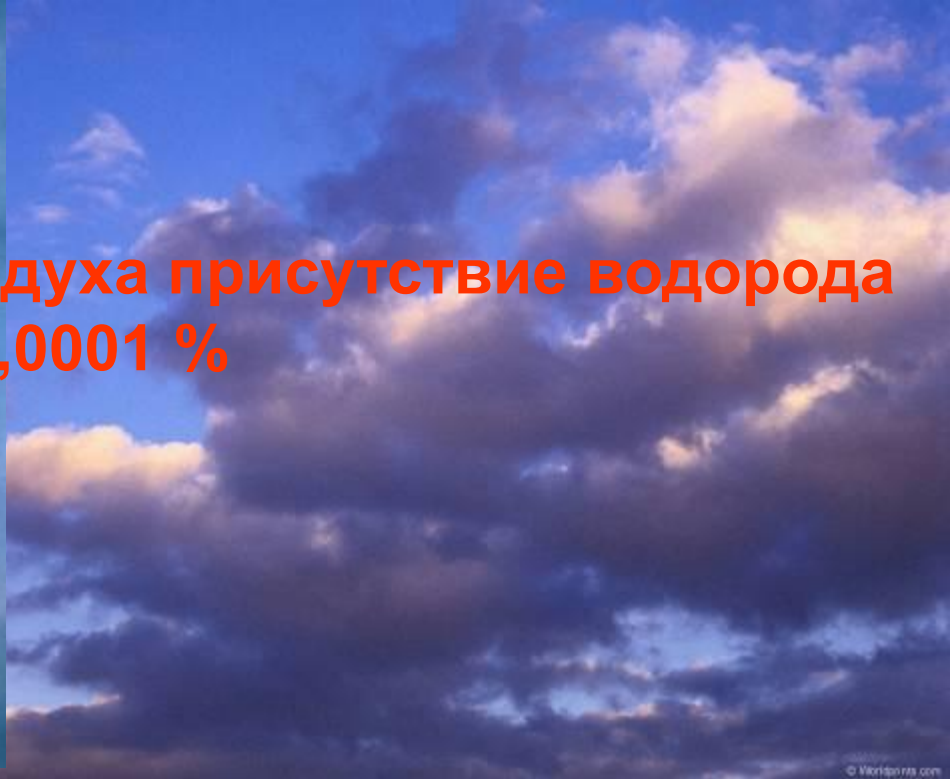


Сероводород-
 H_2S

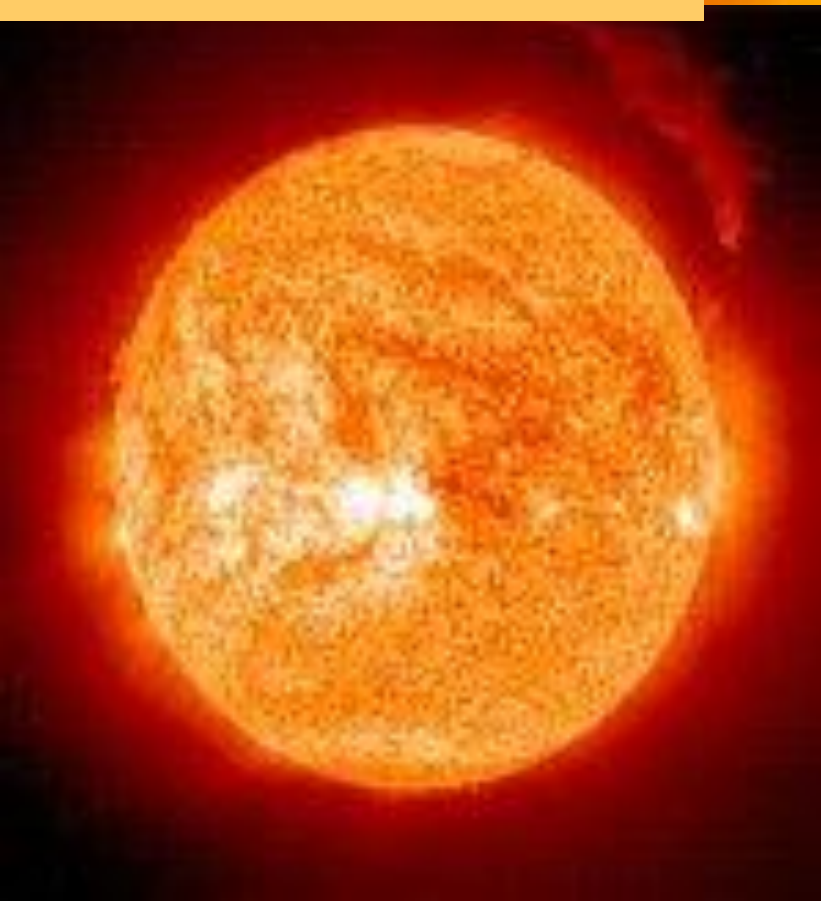
Земная кора (массовая доля)



**В составе атмосферного воздуха присутствие водорода
менее 0,0001 %**



На долю
водорода
приходится
50 % массы
Солнца и других
звезд





ХИМИЧЕСКОГ О ЭЛЕМЕНТА



Получение водорода

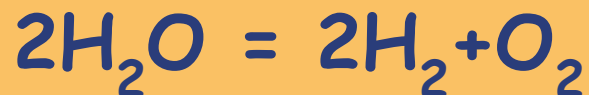
В лаборатории:

Взаимодействие цинка с соляной кислотой:



В промышленности:

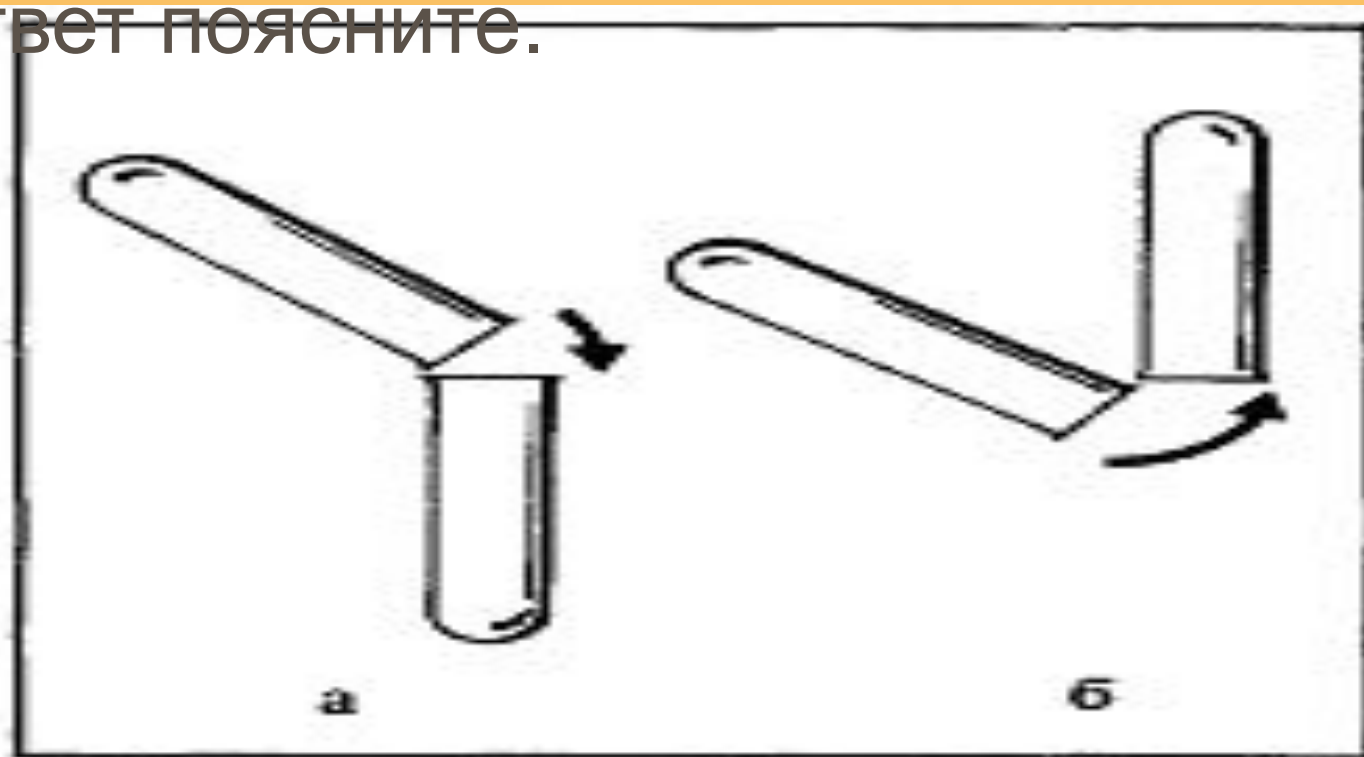
1. Разложение воды электрическим током:



2. Взаимодействие метана с водой



На каком рисунке (а или б) отображен способ "переливания" водорода из одного сосуда в другой?
Ответ поясните.

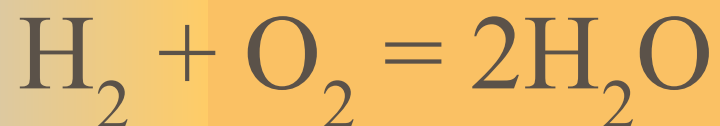


Образование гремучей смеси





Уравнение реакции горения водорода





Физические свойства водорода

- Вкус:
- Цвет:
- Запах:
- Температура кипения:
- Растворение в воде:



Применение водорода



аэростаты и дирижабли

Применение водорода

Потенциальные области

Двигатель внутреннего
сгорания,
Газовые турбины,
Топливные элементы



Традиционные области

Химическая
(получение удобрений,
пластмасс), пищевая
(производство маргарина)
промышленность,
ракетное горючее

Устаревшие области

Наполнение аэростатов
и дирижаблей



водородная бомба





Синквейн

Составить по схеме:

- название темы — одно существительное
- описание темы — два прилагательных
- описание действия-3 глагола
- отношение к теме - четыре слова
- суть темы — одно слово



Например:

Кислород
Безликий и сверкающий
Зажигает, окисляет, заворачивает
Самый распространенный элемент на Земле
Основа жизни!



Домашнее задание

На «3» Содержание какого из элементов – водорода или кислорода – в воде больше по массовой доле?

На «4» Какое вещество сероводород (H_2S) или вода (H_2O) наиболее богаты водородом?

На «5» Массовые доли водорода в одном из главных его соединений с углеродом на Земле равна 25%. Что это за вещество?

Какое соединение богаче
водородом:
 H_2O или CH_4 ?

$$M_r(\text{H}_2\text{O})=18 \quad M_r(\text{CH}_4)=16$$

$$W_1(\text{H})=\frac{2}{18}=\frac{1}{9}=0,111 \text{ (11,1)}$$

$$W_2(\text{H})=\frac{4}{16}=\frac{1}{4}=0,25 \text{ (25)}$$

Ответ: $\text{CH}_4 > \text{H}_2\text{O}$





**Спасибо
за внимание
успехов
в работе!**