

$5\text{H}$ ,  $2\text{H}_2$ ,  $6\text{H}$ ,  $3\text{H}_2$

Кoeffициент ←  $4\text{H}_2$  → Химический символ элемента  
↓  
Индекс

Первый я на белом свете:  
Во Вселенной, на планете,  
Я из космоса пришёл,  
И в воде приют нашёл.  
Газ легчайший и бесцветный,  
Неядовитый и безвредный.  
Соединяясь с кислородом,  
Я для питья даю вам воду.

Тема урока:

«Водород, его общая  
характеристика и нахождение  
в природе. Получение  
водорода»

## Общая характеристика

Химический знак —

Порядковый номер —

Относительная атомная масса

$A_r(\text{H}) =$

Химическая формула —

Относительная молекулярная

масса  $M_r(\text{H}_2) =$

Валентность —

## Общая характеристика

Химический знак – H

Порядковый номер – 1

Относительная атомная масса

$A_r(\text{H}) = 1,008$

Химическая формула –  $\text{H}_2$

Относительная молекулярная

масса  $M_r(\text{H}_2) = 2,016$

Валентность – I

# История открытия



**Генри Кавендиш**

*(1731-1810) английский  
физик и химик*

Получил водород в 1766г

И дал ему название  
«горючий воздух».



## **Антуан Лавуазье**

*(1743-1794) французский химик, один из создателей современной химии*

В 1783-1784 совместно с Жаном Мёнье осуществили термическое разложение воды и установили, что она состоит из кислорода и водорода.

Лавуазье Лавуазье дал водороду название hydrogène (от др.-греч. «гидор» - вода и «гайноме» - "рождаю") — «рождающий воду».

Русское наименование «водород» предложил химик

М. Ф. Соловьев Русское

наименование «водород»

предложил химик М. Ф. Соловьев



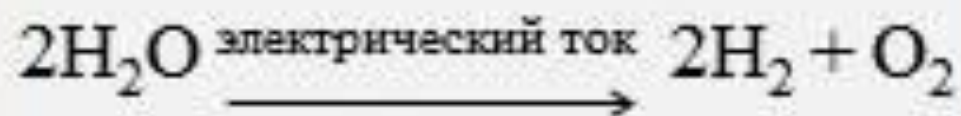


# Физические свойства

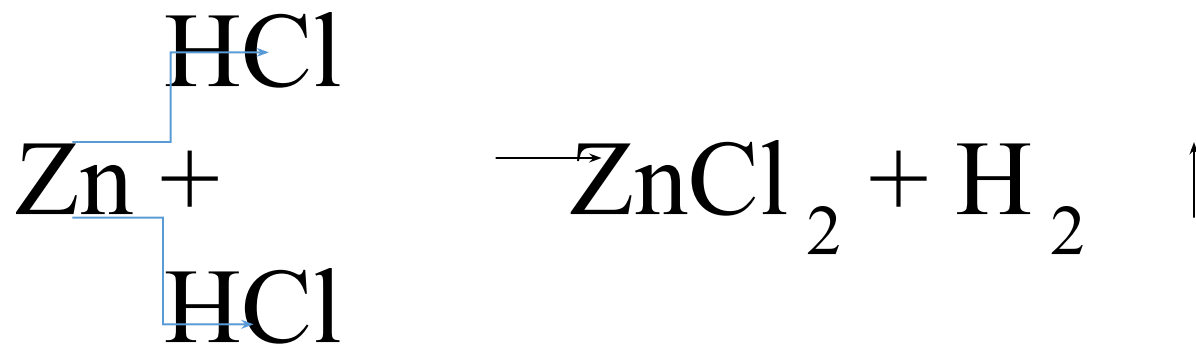
Простое вещество водород – это газ, легче воздуха, без цвета, без запаха, без вкуса,  $t_{\text{кип}} = -253^{\circ}\text{C}$ . Собирать водород можно путем вытеснения воздуха из пробирки или воды. При это пробирку нужно перевернуть вверх дном.

# Получение водорода

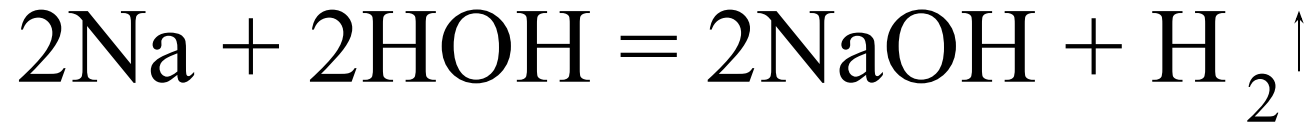
Если бы перед вами стояла задача: получить большое количество водорода, - какое сырье вы бы выбрали и почему?



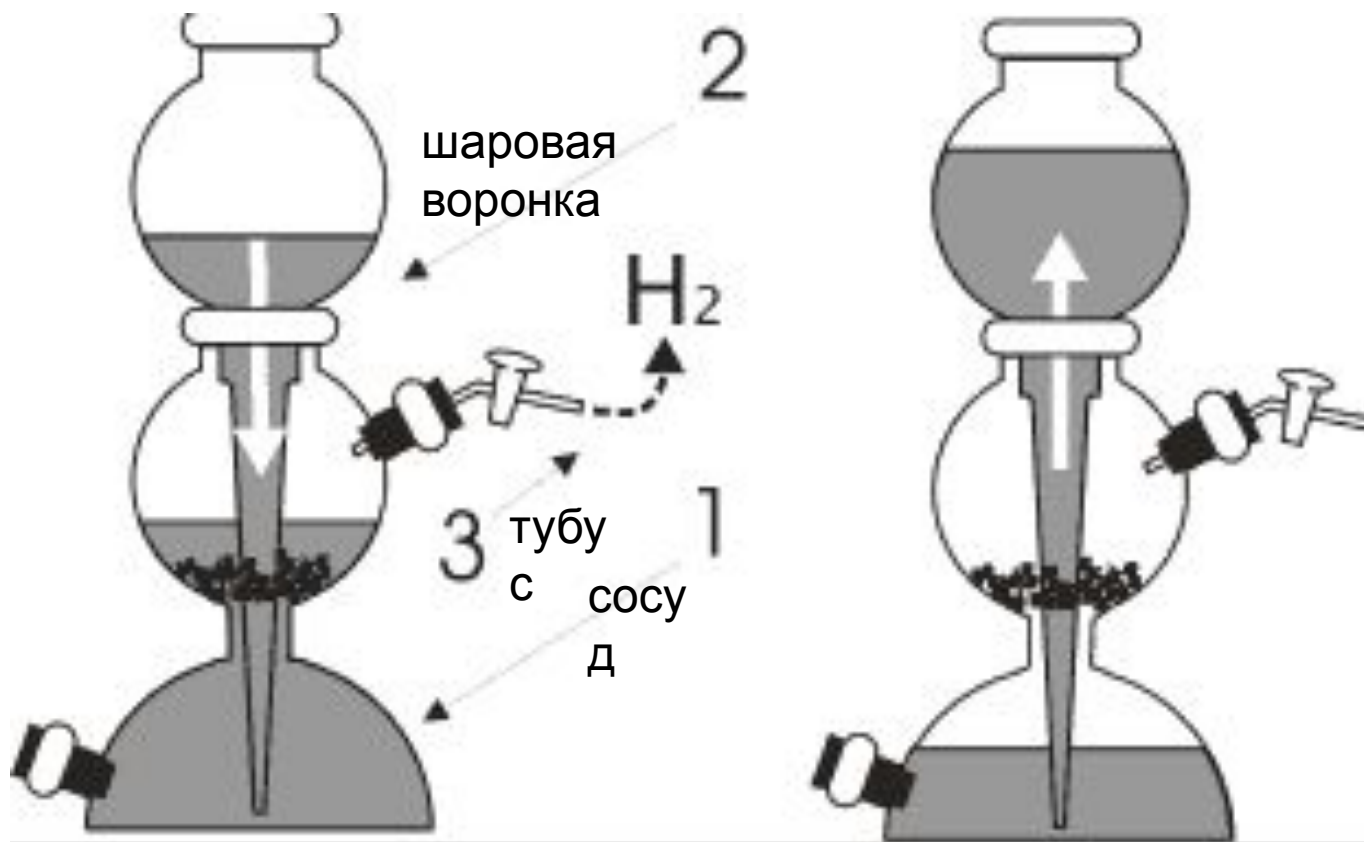
# Взаимодействие металлов с кислотами



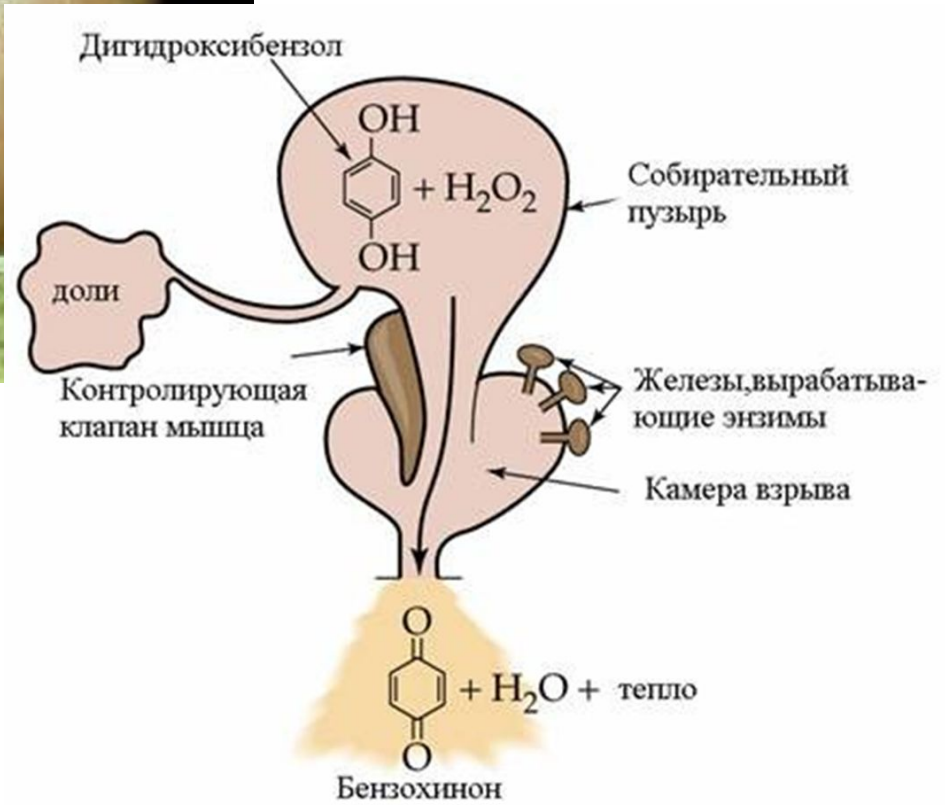
# Взаимодействие активных металлов с водой



# Аппарат Киппа

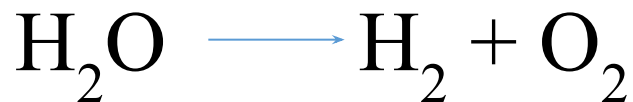






# Получение водорода в промышленности

Разложение воды под действием  
электрического тока



Получение из природного газа – метана





Список использованных источников:

Химия. Неорганическая химия 8 класс. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман  
«Просвещение» М. 2015.

Н.Н. Гара. Химия, уроки в 8 классе

([http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\\_Uroki-himii\\_8kl/1.html](http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/1.html))

Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии. 8 класс. Универсальное издание. Вако. 2015.

Химия в школе: науч. метод. журн.

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004

И.Г. Хомченко Сборник задач и упражнений по химии для средней школы

Мультимедийные учебные пособия:

Открытая химия. ООО Физикон. 2005

Химия. Интерактивные творческие задания 8-9. Новый диск 2007.

Химия. 8 класс. Просвещение. Мультимедийное учебное пособие

Химия, базовый курс 8-9 классы. 1С.

Химическая энциклопедия. 2003

Виртуальная химическая лаборатория. 8 класс. 2005

<http://school-collection.edu.ru>

<http://1september.ru>

<https://infourok.ru/>