

**Тот, кто учится не размышляя, впадает в заблуждение.  
Тот, кто размышляет, не желая учиться, окажется в затруднении.  
Конфуций**

# **Тема урока:** Водород. Распространение в природе и получение

**Урок химии, 8 класс  
Автор работы:  
учитель химии и биологии  
Актюбинской области  
Алгинского района  
Маржанбулакской средней школы  
Хамзина Гульжан Минуллаевна**



# Загадка

- Первый я на белом свете:  
Во Вселенной, на планете,  
Превращаюсь в лёгкий гелий,  
Зажигаю солнце в небе.  
Гость из космоса пришёл,  
В воде приют себе нашёл.  
Я, газ легчайший и бесцветный,  
Неядовитый и безвредный.  
Соединяясь с кислородом,  
Я для питья даю вам воду

# “Да-нетка”

- Благодаря водороду есть жизнь на Земле
- Можно совершить кругосветное путешествие, используя водород
- Водород бывает жидким
- Водород легко окисляет простые вещества
- Водород способен взрываться
- Водород помогает получать металлы
- Водород – топливо

# Цель урока

- **Изучить** - химический элемент водород
- **Формировать** - сплоченность коллектива через групповую работу.
- **Развить** - умение выслушивать своего товарища и оказать. внимательность при исправлении ошибок.
- **помощь.**

# План урока





# Критерии оценивания

- «Да- нетка» – 1 балл
  - Резюме – 3 балла (маж)
  - Презентация – 4 балла (маж)
  - Телеграмма – 3 балла (маж)
  - Тест – 5 баллов (маж)
- 1 балл за правильный ответ на 1 вопрос

# ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

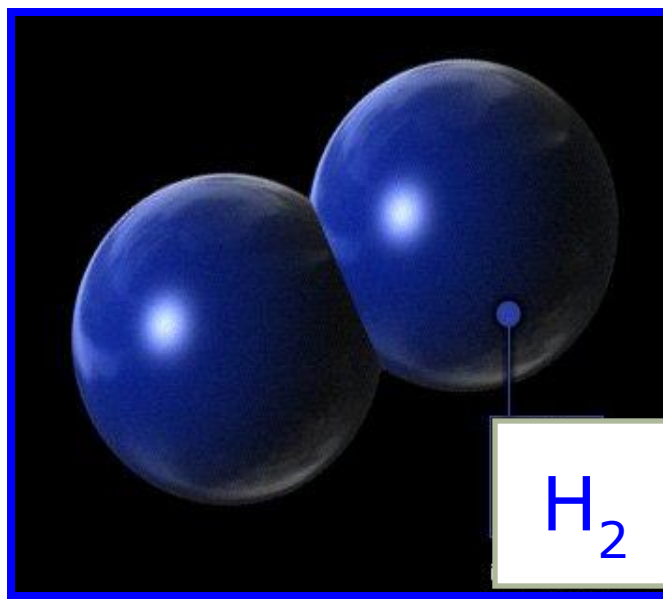
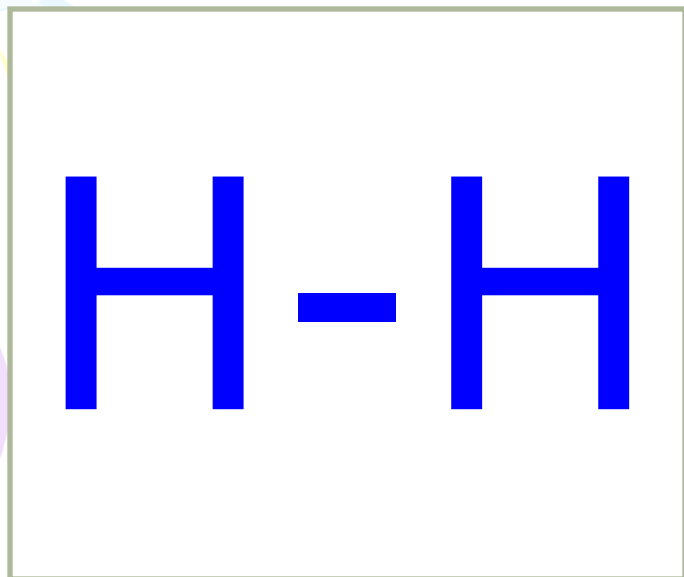
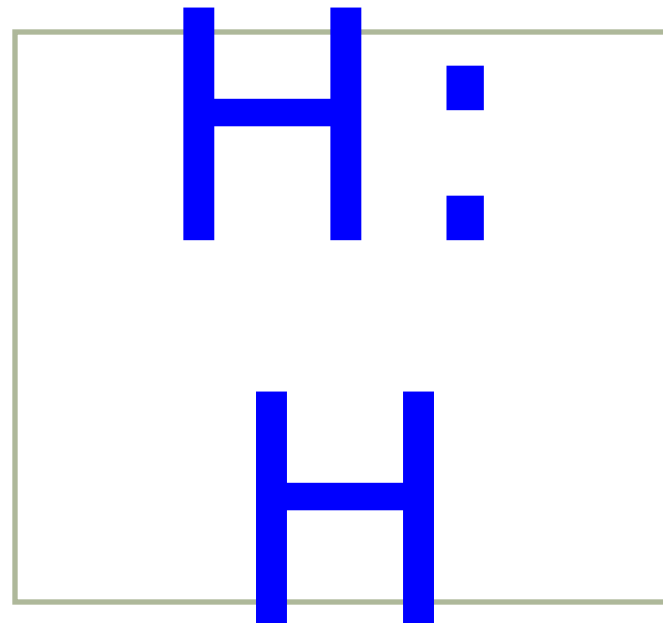
ПЕРИОДЫ	Г Р У П П Ы								Э Л Е М Е Н Т О В							
	I	II		III	IV		V	VI	VII		VIII					
1	<b>H</b> 1 1,008									<b>(H)</b>						2 <b>He</b> 4,003
2	<b>Li</b> 3 6,94	<b>Be</b> 4 9,01	5 10,81	<b>B</b>	6 12,01	<b>C</b>	7 14,01	<b>N</b>	8 16,0	<b>O</b>	9 19,0	<b>F</b>				10 <b>Ne</b> 20,18
3	<b>Na</b> 11 22,99	<b>Mg</b> 12 24,3	13 26,98	<b>Al</b>	14 28,09	<b>Si</b>	15 30,97	<b>P</b>	16 32,06	<b>S</b>	17 35,45	<b>Cl</b>				18 <b>Ar</b> 39,95
4	<b>K</b> 19 39,10	<b>Ca</b> 20 40,1	<b>Sc</b> 21 44,96	22 47,9	<b>Ti</b>	23 50,9	<b>V</b>	24 52,0	<b>Cr</b>	25 54,94	<b>Mn</b>	26 55,85	<b>Fe</b>	27 58,93	<b>Ni</b> 28 58,71	
	29 63,55	<b>Cu</b>	30 65,4	<b>Zn</b>	31 69,7	<b>Ga</b>	32 72,59	<b>Ge</b>	33 74,92	<b>As</b>	34 78,96	<b>Se</b>	35 79,9	<b>Br</b>		36 <b>Kr</b> 83,80
5	<b>Rb</b> 37 85,47	<b>Sr</b> 38 87,6	<b>Y</b> 39 88,9	40 91,2	<b>Zr</b>	41 92,9	<b>Nb</b>	42 95,94	<b>Mo</b>	43 (99)	<b>Tc</b>	44 101,1	<b>Ru</b>	45 102,9	<b>Rh</b>	46 106,4
	47 107,9	<b>Ag</b>	48 112,4	<b>Cd</b>	49 114,8	<b>In</b>	50 118,7	<b>Sn</b>	51 121,75	<b>Sb</b>	52 127,6	<b>Te</b>	53 126,9	<b>I</b>		54 <b>Xe</b> 131,3
6	<b>Cs</b> 55 132,9	<b>Ba</b> 56 137,3	* <b>La</b> 57 138,9	72 178,5	<b>Hf</b>	73 180,9	<b>Ta</b>	74 183,8	<b>W</b>	75 186,2	<b>Re</b>	76 190,2	<b>Os</b>	77 192,2	<b>Pt</b> 78 195,1	
	79 196,9	<b>Au</b>	80 200,6	<b>Hg</b>	81 204,4	<b>Tl</b>	82 207,2	<b>Pb</b>	83 208,9	<b>Bi</b>	84 (210)	<b>Po</b>	85 (210)	<b>At</b>		86 <b>Rn</b> (222)
7	<b>Fr</b> 87 (223)	<b>Ra</b> 88 (226)	** <b>Ac</b> 89 (227)	104 (261)	<b>Rf</b>	105 (262)	<b>Db</b>	106 (263)	<b>Sg</b>	107 (264)	<b>Bh</b>	108 (265)	<b>Hs</b>	109 (266)	<b>Mt</b>	

Водород расположен в периодической системе в главных подгруппах I и VII групп. Это обусловлено сходством водорода и со щелочными металлами и с галогенами.

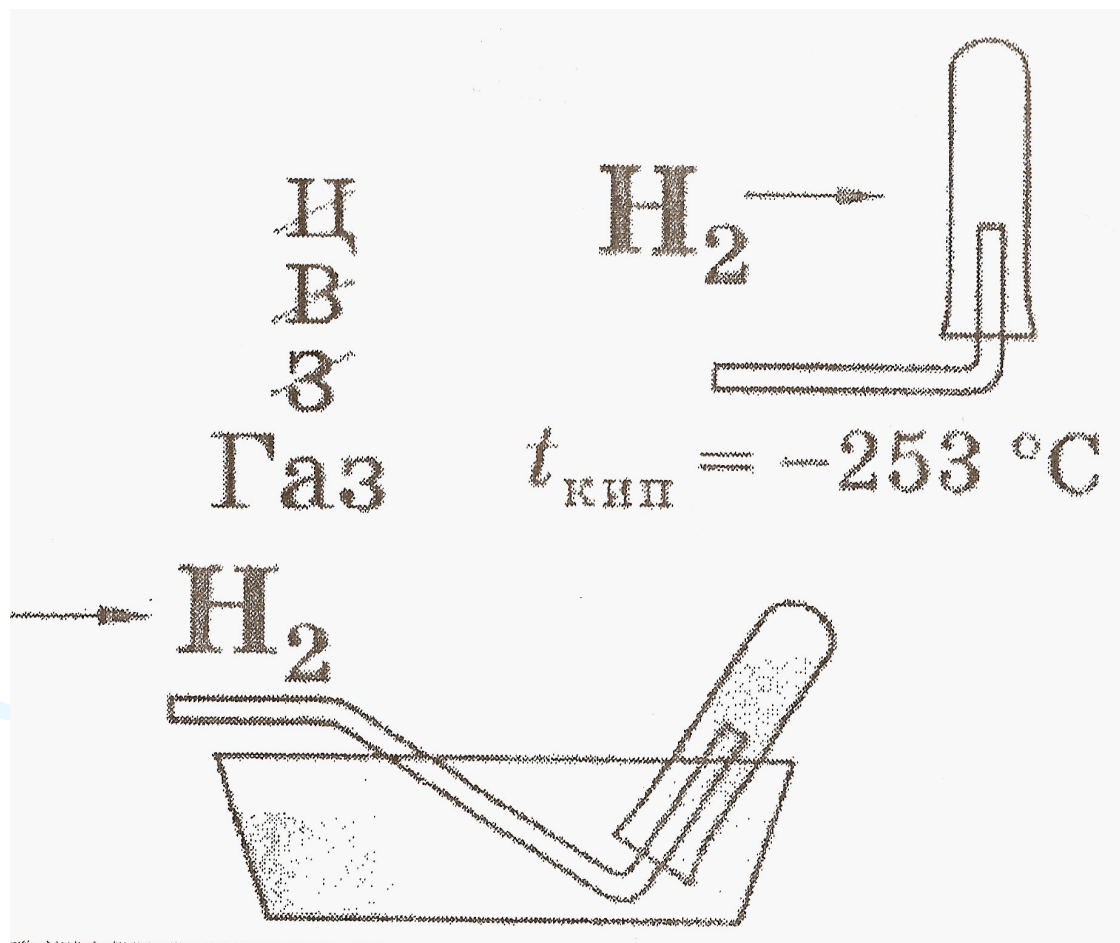
# Молекула



# водорода

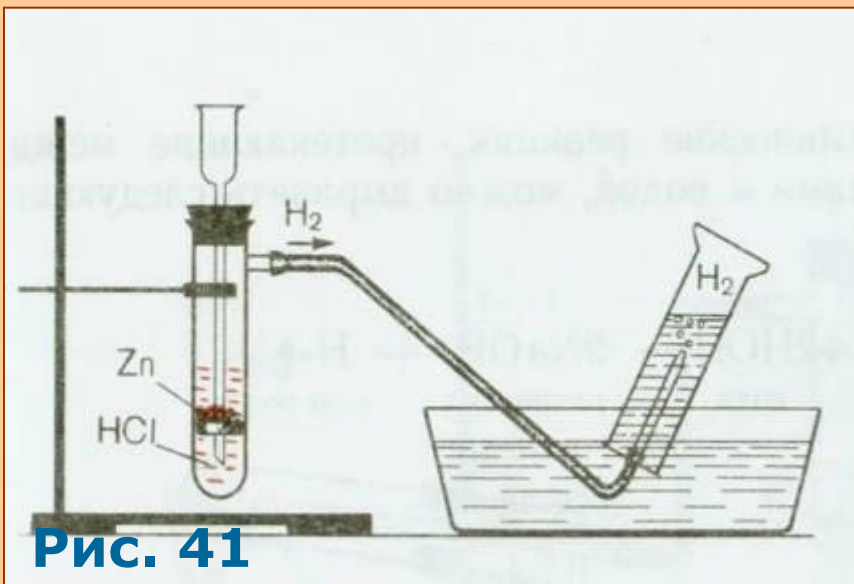


# Физические свойства водорода

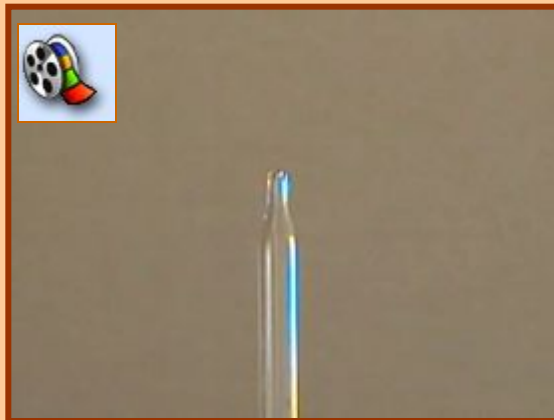




## 2. Приборы для получения и собирания водорода (рисунки из учебника)



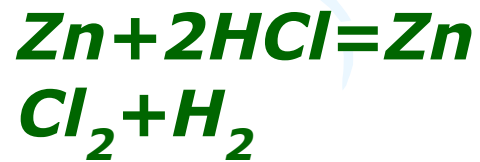
## 3. Обнаружение водорода – проверка его на чистоту



# Получение водорода

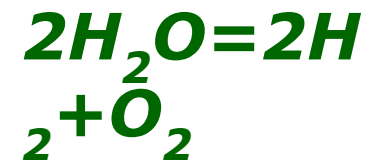
**В**

**лаборатории**

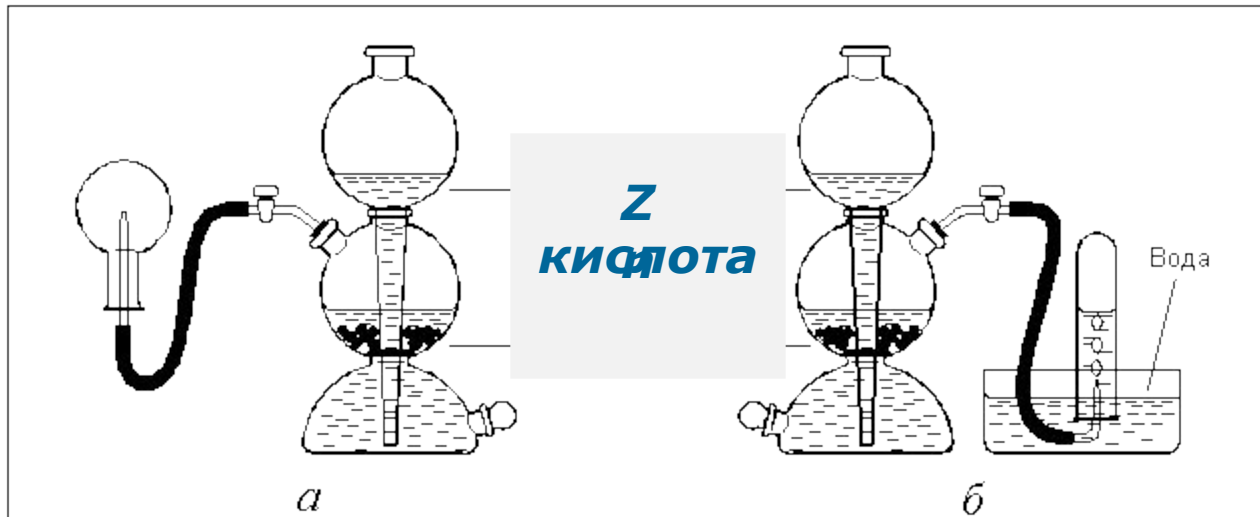


**В**

**промышленности**



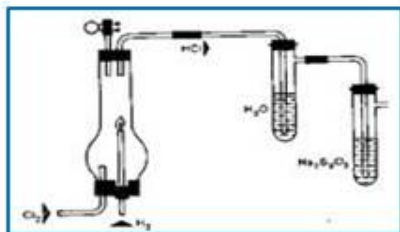
# Собирание водорода



**Водород собирают методом  
вытеснения  
воздуха и методом вытеснения  
воды.**



**Топливо в двигателях**



**Синтез  
хлороводорода**



**Получение HCl**



**Производство удобрений**



**Синтез  $\text{CH}_3\text{OH}$**



**Синтез  $\text{NH}_3$**



**Восстановление  
металлов**



**Превращение растительных  
масел в твердые жиры**



**Резание и сварка  
металлов**



# Т Е Л Е Г Р А М М А

*(Напишите пропавшие вещества  
и расставьте коэффициенты )*

*1 вариант*



*2 вариант*



# Т Е Л Е Г Р А М М А

*(Правильный ответ)*

*1 вариант*



*2 вариант*



# Тест по теме “Водород. Химический элемент и простое вещество”

## 1. Водород в лаборатории получают взаимодействием

- А) железа с водой
- Б) оксида кальция с водой
- В) цинка с соляной кислотой

## 2. Водород проявляет степень окисления в соединениях:

- А) +2 и - 2
- Б) +1 и -1
- В) 0 и + 1

## 3. Водород это газ:

- А) без цвета, вкуса, запаха, тяжелее воздуха
- Б) без цвета, запаха, вкуса, легче воздуха
- В) без цвета, вкуса, с запахом, легче воздуха

## 4. В промышленности водород получают

- А) из метана
- Б) из воздуха
- В) из воды

## 5. Укажите причину по которой водород считается топливом будущего

- А) дешевле других видов топлива
- Б) он самый легкий газ и его легко перевозить
- В) много запасов сырья для получения водорода

## Ресурсы

[http://topaforizm.com/uchitelya\\_i\\_ucheniki/125146](http://topaforizm.com/uchitelya_i_ucheniki/125146)

<http://do.gendocs.ru/docs/index-133476.html>

<http://900igr.net/>

