

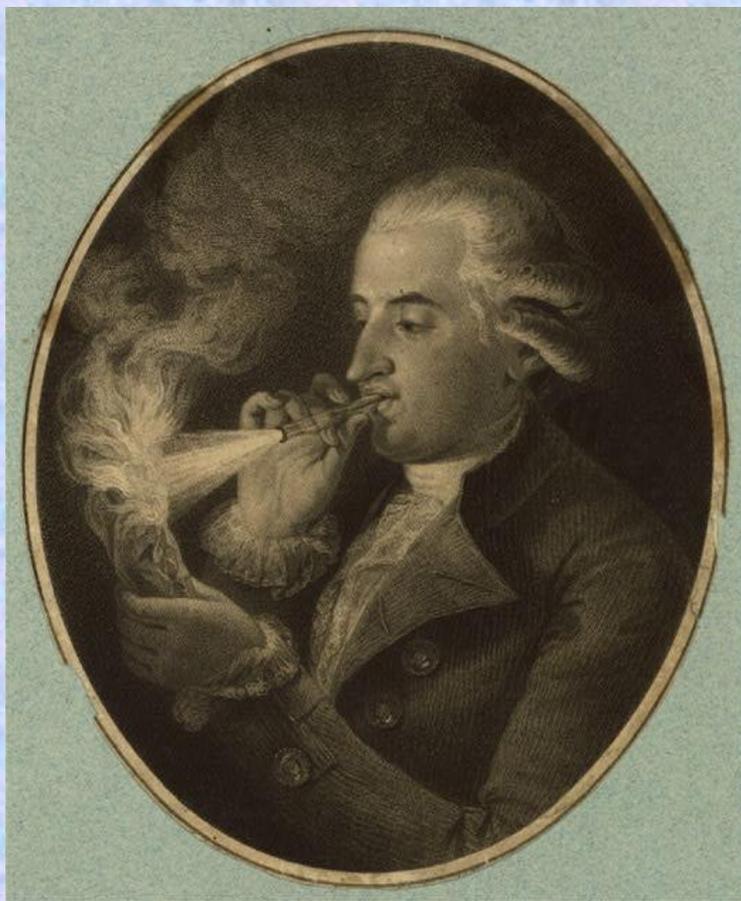


# Урок химии

## 8 класс



Французский химик, директор Парижского музея науки **Пилатр де Розье** (1756–1785). Как-то решил проверить, что будет, если вдохнуть газ; до него никто такого эксперимента не проводил. Не заметив никакого эффекта, ученый решил убедиться, проник ли газ в легкие. Он еще раз глубоко вдохнул этот газ, а затем выдохнул его на огонь свечи, ожидая увидеть вспышку пламени. Однако вещество в легких экспериментатора смешался с воздухом,



и произошел сильный взрыв.

«Я думал, что у меня вылетели все зубы вместе с корнями», — так Розье характеризовал испытанные ощущения.

Впрочем, он остался очень доволен опытом, который чуть не стоил ему жизни.



Explosion of the Sun







HYDROGEN  
GENERATOR



Water Pressure



Hydrogen Pressure

35.8  
Hydrogen Voltage

OFF

ON



Main Water Feed

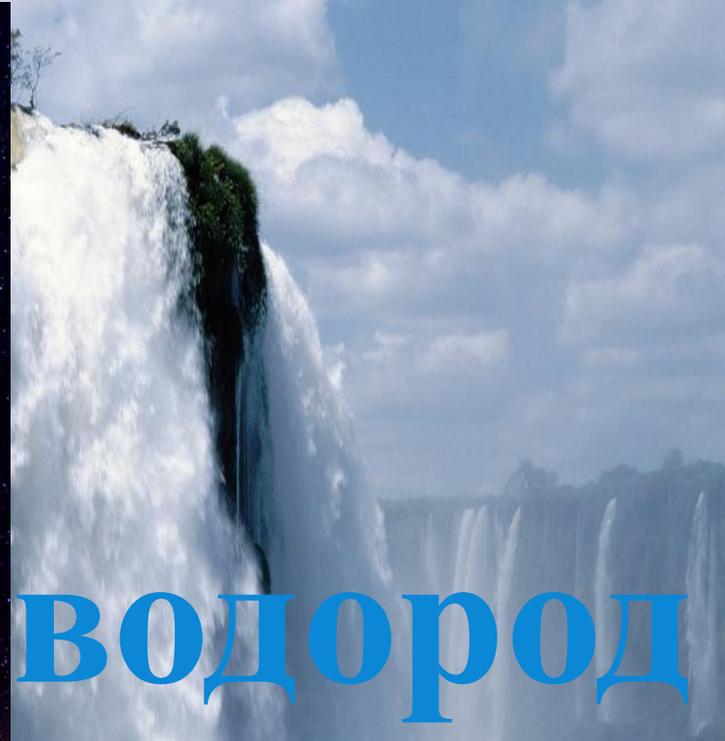
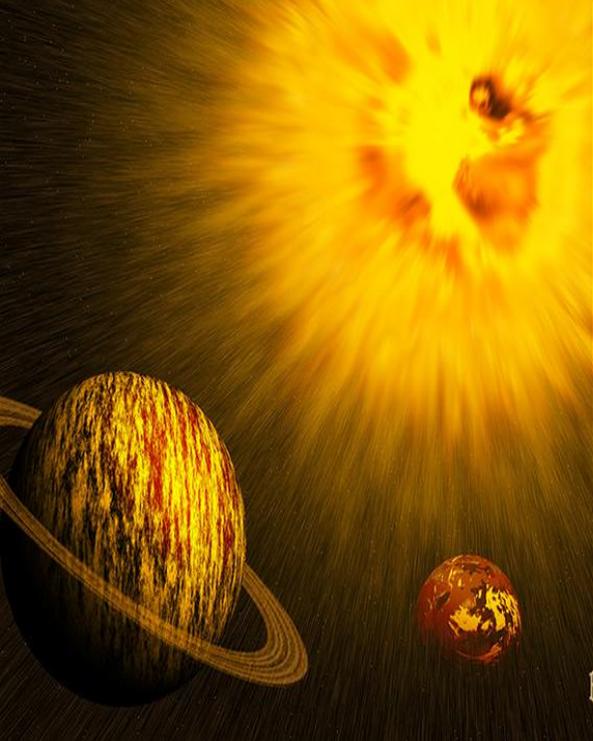


Hydrogen Output

Hydrogen Generator





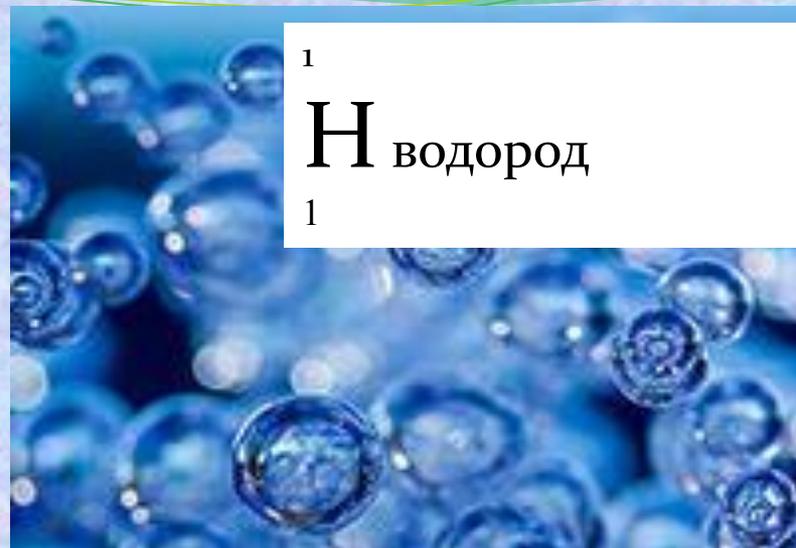


Водород



# А знаете ли вы?

что объединяет химические элементы  
кислород и водород (используйте  
историческую справку, приложение 2)



Кислород  
oxygenium

Водород  
(Hydrogenium)

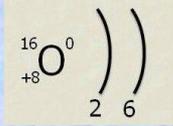
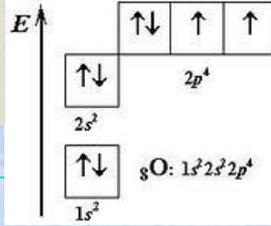
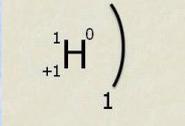
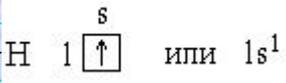
$O_2$  ?  $H_2$



**Таблица 1 «Сравнительная характеристика кислорода и водорода»**

<b>признаки</b>	<b>кислород</b>	<b>водород</b>
<b>Химический знак</b>		
<b>Относительная атомная масса</b>		
<b>Группа, подгруппа</b>		
<b>Период, ряд</b>		
<b>Протоны, нейтроны</b>		
<b>Строение атома:</b> -Распределение электронов по энергетическим уровням -Электронный паспорт		
<b>Формула молекулы</b>		
<b>Относительная молекулярная масса вещества</b>		
<b>Тип химической связи</b>		

# Сравнительная характеристика кислорода и водорода

признаки	кислород	водород
Химический знак	O	H
Относительная атомная масса	16	1
Группа, подгруппа	VI группа, главная подгруппа	I группа, главная подгруппа
Период, ряд	II период, 2 ряд	I период, 1 ряд
Протоны, нейтроны	8 протонов, 8 нейтронов	1 протон, 0 нейтронов
Строение атома: -Распределение электронов по энергетическим уровням -Электронный паспорт	  <p>gO: <math>1s^2 2s^2 2p^4</math></p>	  <p>H: <math>1s^1</math> или <math>1s^1</math></p>
Формула молекулы	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>
Относительная молекулярная масса вещества	32	2
Тип химической связи	Ковалентная неполярная связь	Ковалентная неполярная связь

# Химические свойства кислорода



Может ли водород обладать такими же химическими свойствами, как и кислород?

С какими веществами  
взаимодействует кислород?  
Кто лишний?

$\text{CH}_4$

S

$\text{H}_2$

$\text{O}_2$

$\text{CuO}$

Li

$\text{O}_2$

С какими веществами  
взаимодействует водород?  
Кто лишний?

$\text{CH}_4$

$\text{S}$

$\text{H}_2$

$\text{H}_2$

$\text{CuO}$

$\text{Li}$

$\text{O}_2$

# А знаете ли вы?



В нижних слоях атмосферы содержится исключительно мало водорода, на высоте 50 км его содержится 3 % (по объёму), а на высоте 100 км примерно 95 %. Подумайте почему.

# Проверь себя!

Выбрать верные утверждения:

**I вариант** - для кислорода.

**II вариант** – для водорода.

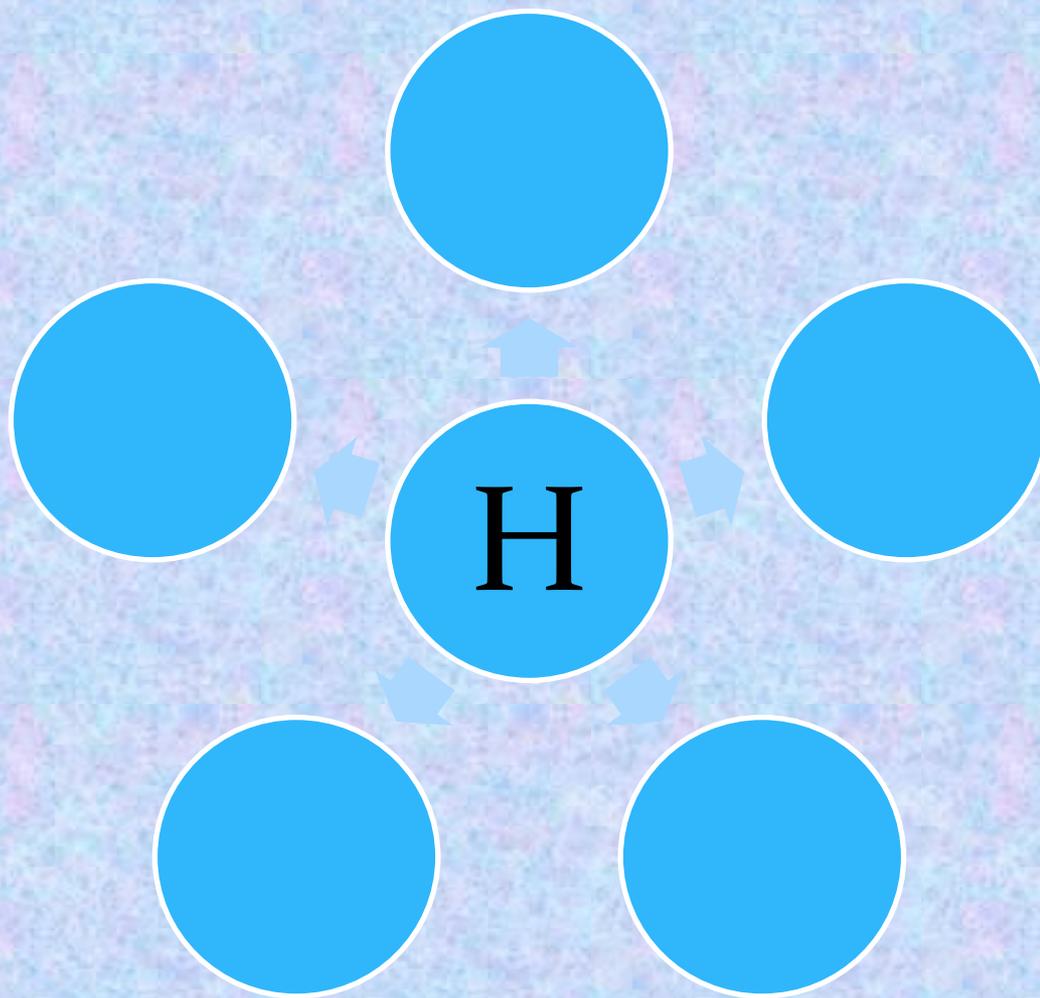
- 1) Газ без цвета, вкуса, запаха.
- 2) В реакциях, как правило, принимает электроны.
- 3) В реакциях, может как принимать электроны, так и отдавать их.
- 4) Используется как восстановитель в металлургии.
- 5) Получают при разложении воды.
- 6) Самый распространенный элемент космоса.
- 7) Тяжелее воздуха
- 8) Реагирует с неметаллами.
- 9) Входит в состав оксидов.
- 10) Легче воздуха.

**Ответ:**

**I вариант:** O<sub>2</sub> – 1,2,5,7,8,9;

**II вариант:** H<sub>2</sub> – 1,3,4,5,6,8,10.

Что нового вы узнали на уроке?



$O_2$  ?  $H_2$



# Оцените свою работу на уроке



# Домашнее задание

Прочитать параграф

Ответить на вопрос 9

Составить коллаж по теме: «Будущее водорода для человечества»

Спасибо вам за работу!!!

