

История открытия



Генри Кавендиш
(1731-1810) английский
физик и химик

Получил этот газ в 1766г.
И дал ему название
«горючий воздух».

История открытия



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.

История открытия



Л. Гитон де Морво
(1737—1816)
барон, французский химик. В 1787г. дал современное название этому газу. Он предложил латинское название гидrogenium, означающее «рождающий воду».

Тема урока :
*«Водород, нахождение в природе.
Получение водорода и его физические
свойства».*



План урока

- 1. Общая характеристика водорода*
- 2. Нахождение водорода в природе*
- 3. Получение водорода*
- 4. Физические свойства водорода*

План урока

- 1. Общая характеристика водорода*
- 2. Нахождение водорода в природе*
- 3. Получение водорода*
- 4. Физические свойства водорода*

Задание:

I вариант: общая характеристика водорода.

II вариант: нахождение водорода в природе.

Общая характеристика водорода

- 1. Химический знак -*
- 2. Порядковый номер –*
- 3. Относительная атомная масса A_r -*
- 4. Химическая формула -*
- 5. Относительная молекулярная масса M_r (H_2) -*
- 6. Молярная масса M (H_2) -*
- 7. Валентность -*

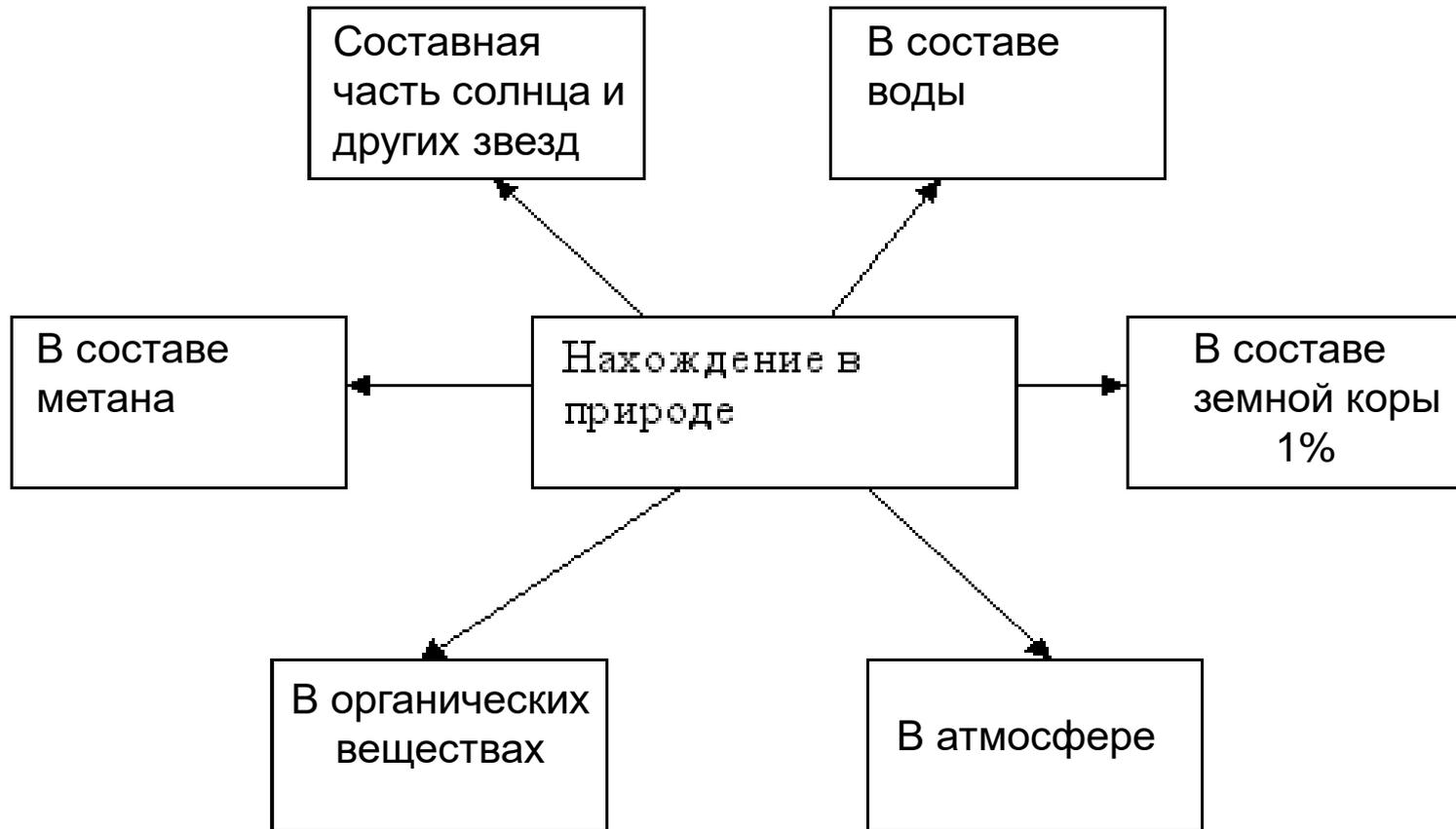
Нахождение водорода в природе



Общая характеристика водорода

1. Химический знак - **H**
2. Порядковый номер – **1**
3. Относительная атомная масса $A_r \sim$ **1**
4. Химическая формула - **H₂**
5. Относительная молекулярная масса
 $M_r(\text{H}_2) = 2$
6. Молярная масса **$M(\text{H}_2) = 2$ г/моль**
7. Валентность - **I**.

Нахождение водорода в природе



План уроқа

- 1. Обща харақтеристика водорода*
- 2. Нахождение водорода в природе*
- 3. Получение водорода*
- 4. Физические свойства водорода*

Получение водорода

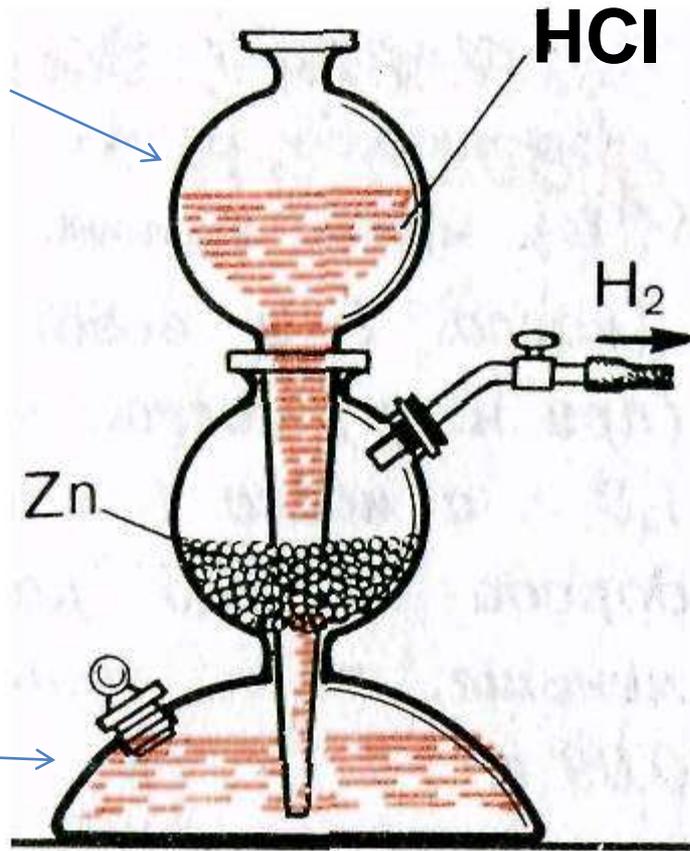
Если бы перед вами стояла задача: получить большое количество водорода, - какое сырье вы бы выбрали и почему?



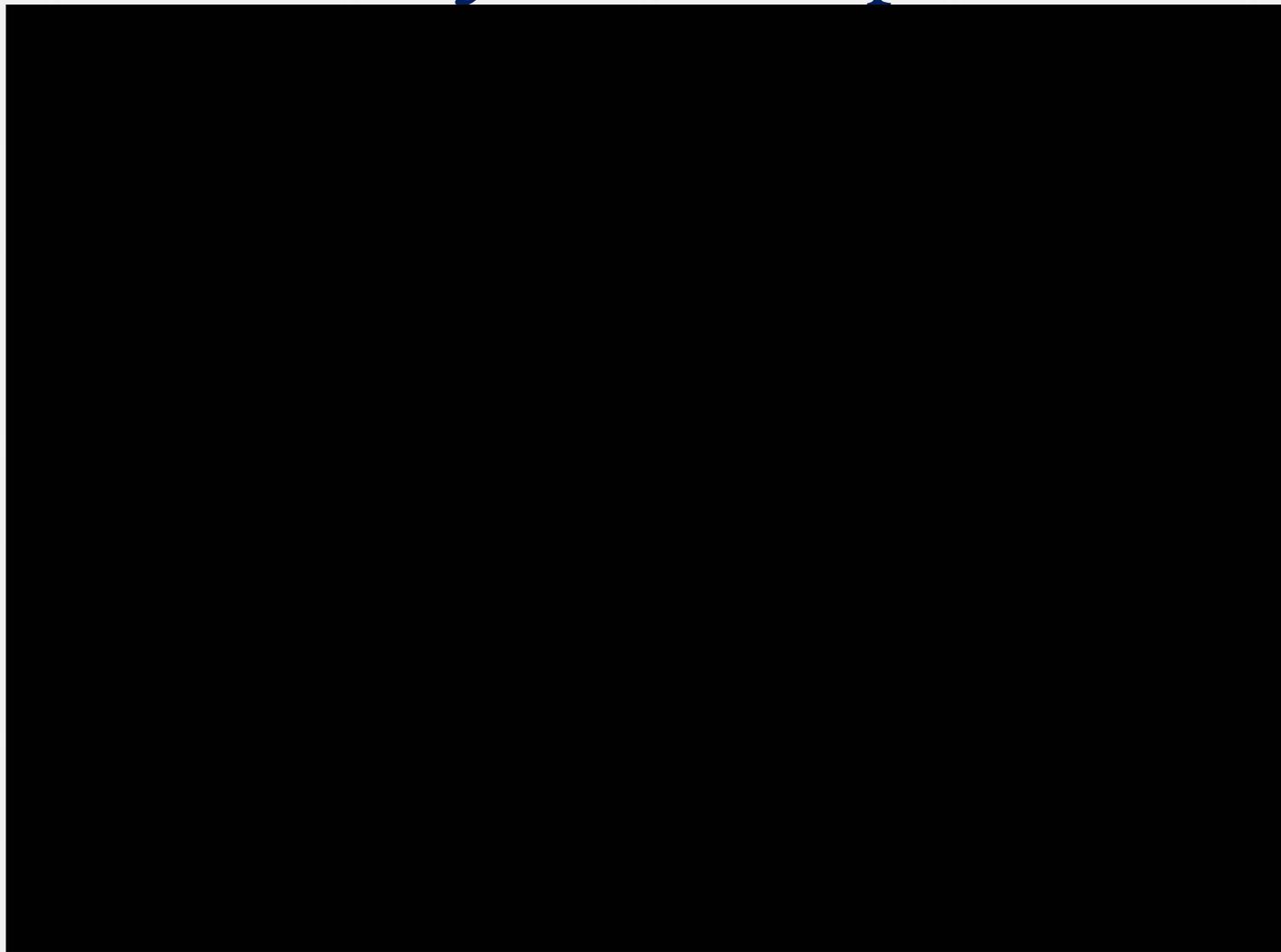
Аппарат Куппа

шаровая воронка

сосуд



Получение водорода



Получение водорода

✓ Назовите металл и кислоту, которые использовались для получения водорода?

✓ Как можно собрать водород?

✓ Определите отличие:

горящая лучина вносится в пробирку с кислородом,

горящая лучина вносится в пробирку с водородом?

План урока

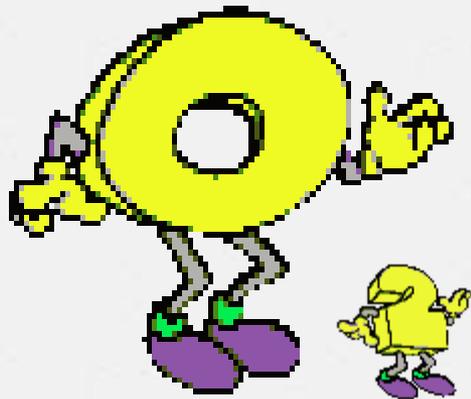
- 1. Общая характеристика водорода*
- 2. Нахождение водорода в природе*
- 3. Получение водорода*
- 4. Физические свойства водорода*

Физические свойства

Простое вещество водород – это газ, легче воздуха, без цвета, без запаха, без вкуса, малорастворим в воде, $t_{\text{кип}} = -253^{\circ}\text{C}$.

Собирать водород можно путем вытеснения воздуха из пробирки или воды. При это пробирку нужно перевернуть вверх дном.

Сравнение



Кислород



Водород

Физические свойства

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>		
<u>Различие</u>		

Физические свойства

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>	Газы, без цвета, запаха, вкуса, мало растворимы в воде.	
<u>Различие</u>		

Физические свойства

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>	Газы, без цвета, запаха, вкуса, мало растворимы в воде.	
<u>Различие</u>	Легче воздуха.	Тяжелее воздуха.

Способы собирания

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>		
<u>Различие</u>		

Способы соби́рания

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>	Методами вытеснения воды и воздуха.	
<u>Различие</u>		

Способы собирания

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>	Методами вытеснения воды и воздуха.	
<u>Различие</u>	Дно сосуда вверх (отверстием вниз)	Дно сосуда вниз (отверстие вверх)

Способы распознавания

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>		
<u>Различие</u>		

Способы распознавания

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>	Глеющая лучинка	
<u>Различие</u>		

Способы распознавания

	Водород H_2	Кислород O_2
<u>Сходство</u>	Тлеющая лучинка	
<u>Различие</u>	Взрывоопасен	Поддерживает горение

Домашнее задание

§28, 29(стр.97).

Выполнить вопросы

№3,4,5(письменно) стр.96.

*Каждый день, в который вы не дополнили
своего образования хотя бы маленьким, но
новым для вас куском знания... считайте
бесплодно и невозвратно для себя
погибшим.*

*СТАНИСЛАВСКИЙ
Константин Сергеевич*

Урок окончен

