Водород-элемент и простое вещество. Свойства водорода.

Цель. Систематизировать и расширить знания учащихся о водороде как химическом элементе и простом веществе при знакомстве с его химическими свойствами и областями применения водорода.

Продолжить формирование умений при составлении характеристики химического элемента и вещества по плану. Закреплять знания о сущности реакций замещения и отработка умений составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства и получение водорода.

Воспитывать коммуникативные свойства личности.

AHALPAMMA

- Первый слог образован от названия вещества, которое имеет три агрегатных состояния.
- Второй слог образован от первой ноты.
- Третий слог образован от слова указывающего родство.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ

- Водород химический элемент.
- Распространение и роль элемента водород в природе.
- Водород простое вещество:
- история открытия;
- строение;
- физические свойства;
- способы получения водорода.

Химические свойства: водород – восстановитель.

Применение водорода

Водород – химический элемент

- 1 период, 1 группа, главная подгруппа.
- 1S¹ ↑
- Валентность=І
- Степени окисления -1;0;+1.
- Примеры соединений:МеНп; Н 2; Н2О.
- Ar=1,008
- Неметалл

Распространение в природе

- 1% земной коры;
- 16% от общего числа атомов земной коры;
- Входит в состав многочисленных веществ.

Нахождение в природе

Водород- самый распространенный химический элемент во вселенной. Он является главной составной частью Солнца, а также многих других звезд. Соединения водорода распространены широко. Водород содержится в воде, природном горючем газе мета

Водород- простое вещество

Состав: 2 атома в молекуле

Строение: ковалентная неполярная связь.

H. + . H = H : H

Физические свойства:

Газ без цвета, запаха, легкий, в воде малорастворим, теплопроводен(в 7 раз больше, чем воздух), молекулярная кристаллическая решетка.

Химические свойства водорода

Горение водорода

$$2H_2 + O_2 = 2H_2 O$$

Восстановление меди из оксида

меди (II) водородом

$$CuO + H_2 = H_2 O + Cu$$

Получение водорода

 Z_{Π} +2 HCL = Z_{Π} CL₂ + H₂ 2H₂ O=2H₂ + O₂ 2Na + 2H₂ O = 2NaOH + H₂ Вывод: в лаборатории водород получают действием соляной кислоты на цинк.

Применение водорода

Восстановление металлов Получение

Топливо в двигателях соляной кислоты

(ракеты, аэростаты, Синтез хлороводо

стратостаты) рода; аммиака

Добавка к бензину гидридов

Резка и сварка металлов метанола

Наполнение шаров, превращение

метеорологических зондов растительных

Экологически масел в твердые

чистое топливо жиры

Домашнее задание

§ 53, проработать дополнительный материал с.199-201, №1-№4 (с.190), (202 №5, для желающих).

Рефлексия

Оцените реализацию ваших целей по пятибальной системе:

- -постановка цели;
- -характеристика элемента;
- -способы получения газа;
- -химические свойства;
- -применение;
- -составление уравнений.

(отмеченные точки следует соединить и получится «график» ваших новых знаний).

Рефлексия

