

Обобщение материала по теме «Кислород и водород»»

Урок химии в 8классе

учитель химии 1 категории
Гальцева Л.В.

Цели урока:

Обучающие:

1. Закрепить знания
2. Обобщить знания
3. Систематизировать знания

Развивающие:

1. Развивать аналитическое мышление
2. Устанавливать логические связи
3. Развивать творческие способности.

Воспитательные:

Воспитывать познавательный интерес к процессу обучения

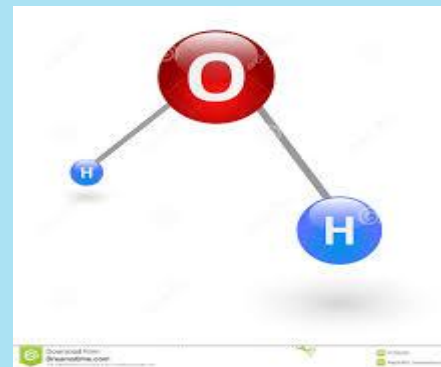
Оборудование: цинк, соляная кислота, пробирка с пробкой, перекись водорода, оксид марганца, спички, покровное стекло, лучина, чашка Петри с водой, фенолфталеин, калий металлический, нож, пинцет, фарфоровая пластина, спички.

Приветствие веществам

- О каких элементах идет речь?

1. В чем горят дрова и газ,
Фосфор, водород, алмаз?
Дышит чем любой из нас
Каждый миг и каждый час?
Без чего мертва природа?
Правильно, без....

2. Я – важнейший элемент,
Без меня и Солнца нет.
Я – без запаха и цвета,
Легче газа в мире нету.
Я вхожу в состав воды,
Нефти, всяческой еды.
На планете я пришелец,
Космос – вот где я умелец.
Я – источник света звезд,
Жизнь на Землю я принес,
И в таблице элементов,
 Попрошу заметить, первый!



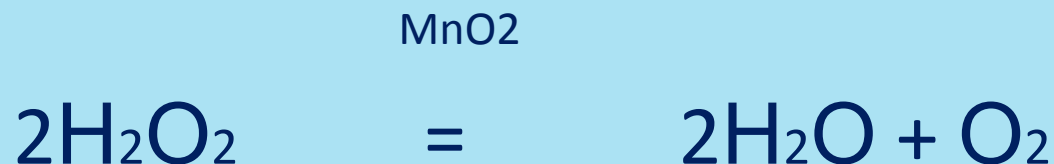
- Какими способами можно получить кислород?
- Какими способами можно получить водород?

Эксперимент

Получите и докажите опытным путем наличие кислорода и водорода.

Оборудование: стакан , перекись водорода, оксид марганца, стекло покровное, лучина , спички

1) Получение кислорода



Оборудование: цинк, пробирка с пробкой , соляная кислота, спички

2) Получение водорода



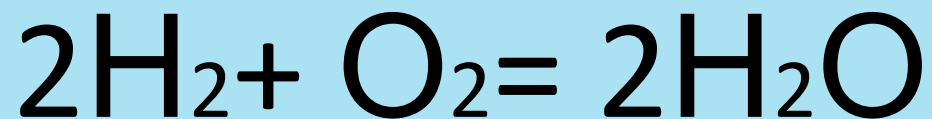
Сравните свойства кислорода и водорода

Свойства	O ₂	H ₂
Агрегатное состояние		
Молекулярная масса		
Тяжелее или легче воздуха(Мч (воз)=29) Поднимается или опускается?		
Горит		
Значение для живых организмов		

Сравнение свойств кислорода и водорода

Свойства	O ₂	H ₂
Агрегатное состояние	газ	газ
Молекулярная масса	$M_r(O_2) = (16 \times 2) = 32 \text{ а.е.м.}$	$M_r(H_2) = 1 \times 2 = 2 \text{ а.е.м.}$
Тяжелее или легче воздуха ($M_r(\text{воз}) = 29$)	Тяжелее, опускается вниз	Легче, поднимается в вверх
Горит	Поддерживает горение веществ	Горит голубым пламенем
Значение для живых организмов	Необходим для дыхания	Входит в состав органических веществ

Установите взаимосвязь между водородом и кислородом



-При каких условиях протекает эта реакция?

Демонстрация опыта «Получение гремучего газа»(диск химия 8кл)

Не шутите с Водородом!

Он горит, рождая воду,

В смеси с Кислородом-братом

Он взрывается, ребята!

Взаимодействие водорода с кислородом

Взаимодействие водорода с кислородом

Взаимодействие водорода с кислородом

Взаимодействие водорода с кислородом

Взаимодействие водорода с кислородом

Взаимодействие водорода с кислородом

Взаимодействие водорода с кислородом

Взаимодействие водорода с кислородом

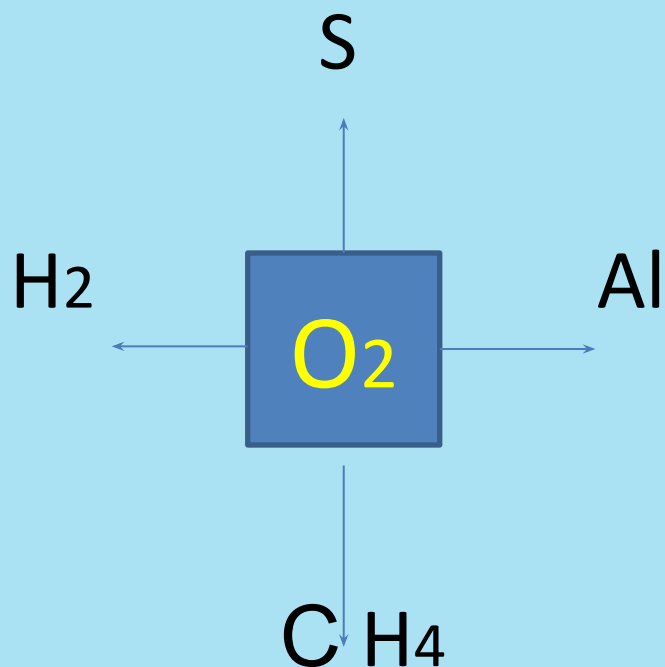
Взаимодействие водорода с кислородом

Взаимодействие водорода с кислородом

Осуществите превращения



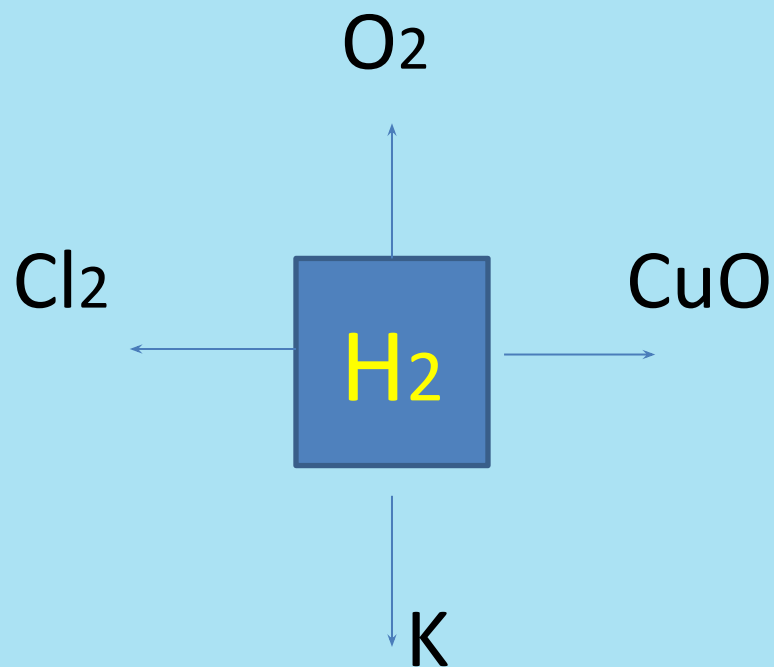
1-ряд



- Какая реакция будет горением,
реакцией
а какая окислением?

(пишем на местах , потом на электронной доске)

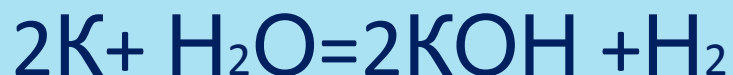
2-ряд



-Какая реакция называется
восстановления?

Невероятно , но факт

Демонстрация:



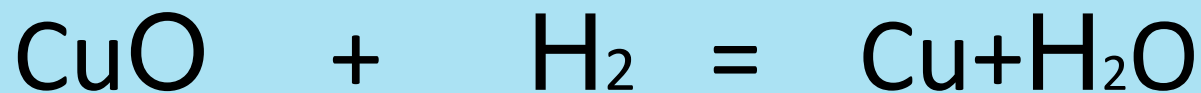
- Что здесь невероятного?
- Какие еще металлы относятся к щелочным?
- Напишите подобную реакцию.
- Почему метал не тонет , а «бегает» по поверхности воды?
- Наличие какого вещества подтверждает изменение окраски фенолфталеина ?

Используйте ресурсы
(измени- убери- добавь- получи)



Используйте ресурсы
(измени- убери- добавь- получи)

Возможный вариант:



Демонстрация фильма диск 8 кл.

- Что такое воздух?

Исправьте ошибку

Состав воздуха.

25% кислорода

**78%
азот
а**

**0,04%
углекислого
газа**

**0,96%
другие газы**

Что правда , что ложь?

1. При $t = -183$ кислород превращается в голубую жидкость
2. В атмосфере находится много неактивного азота, это важно для дыхания т.к. снижается концентрация чистого кислорода , являющегося сильным окислителем.
3. Аппарат Киппа служит для получения водорода.
4. Оксиды –это вещества состоящие из трех элементов один из которых кислород
5. Сложные вещества не горят в кислороде.
6. Водород не используется для восстановления металлов из их оксидов.
7. Химические реакции сопровождаются тепловым эффектом.
8. Реакции идущие с выделением тепла называются эндотермическими
9. Используя закон сохранения массы веществ и энергии, можно найти массу вещества зная энергию .

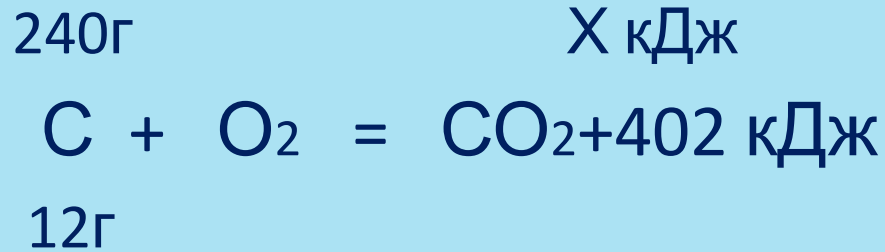
Решите задачу

Сгорело 240 г угля, сколько энергии выделилось.

Термохимическое уравнение.



Решение задачи



$$\begin{array}{ccc} 1) & 240 \text{ г} & X \text{ кДж} \\ & \text{-----} & \text{-----} \\ & 12\text{г} & 402\text{кДж} \end{array}$$

$$240 \times 402$$

$$X = \frac{\text{-----}}{12} = 8040 \text{ кДж}$$

Ответ: 8040 кДж

Выберите главное.

Водород - основа мира. Космос, звездный небосвод,
На три четверти по массе составляет водород.
В недрах Солнца "выгорая", нам тепло и свет дает,
Но Земля, хотя и рядом, а состав совсем не тот.
При создании планеты испарился легкий газ.
В атмосфере с литосферой лишь один процент сейчас.
По теориям различным даже этот водород,
Не от первых дней остался - Солнце нам, по дружбе, шлет.
Газ от солнечной короны ветром солнечным летит,
Как магнитная ловушка на пути Земля стоит.
С кислородом в связь вступая, с неба капает дождем,
Невозможно перечислить, где найдем его потом.
Он в бензине, и в ракете, он во всем живом на свете,
В щелочах, гидридах разных, часть рабочая кислот,
Школьник, парта, бутерброд - все содержит водород!
Без него как без воды - ни туды и не сюды!!!!
Несмотря на роль в природе и огромный запас
(На Земле в десятку входит) не давался в руки газ.

Выберите главное.

Но наука начинала свой стремительный полет-
ПАРАЦЕЛЬС одним из первых получает водород.
РОБЕРТ БОЙЛЬ и ДЖОЗЕФ ПРИСТЛИ, АНТУАН ЛАВУАЗЬЕ,
ГЕНРИ КАВЕНДИШ трудились над проблемой о воде.
Газ получен и изучен. Время дела настает-
ШАРЛЬ, построив шар воздушный, отправляется в полет.
На земле, горя в горелках, наивысший жар дает,
В домнах, вместо углерода, отнимает кислород.
На заводах газ гремучий стал взрывчатку вытеснять,
ЗОНД-ШАРАМ, узнать погоду, легче газа не создать.
В производстве маргарина, лаков, красок и кислот,
Удобрений и варенья - всюду нужен водород.
У воды есть брат активный. Взяв "с запасом" кислород
пероксид, как окислитель, в быт пришел и на завод.
Производство полимеров, ткань, картину осветлит,
В медицине и в консервах всех микробов победит.
Разлагаясь, пар горячий для турбины создает
Плюс избыток кислорода здесь же топливо сожжет.
У подводных лодок скорость под водою возрастет,
Для торпеды, для ракеты пар дает и кислород.

Составьте рассказ по картинке



Составьте рассказ по картинке

ПРИМЕНЕНИЕ КИСЛОРОДА



Подведение итогов

1. Что вам не понятно?

2. Что вы знаете о кислороде?

Прием « мозговой штурм».

(кто больше скажет)

3. Что вы знаете о водороде?

4. Анализ работы учащихся. Оценки