

Тема урока: «Кислород. Получение. Физические свойства»

Цель урока: Познакомиться со способами получения кислорода. Получить кислород и изучить его свойства.

Задачи урока:

- Повторить положение кислорода в ПС Д.И. Менделеева;
- Узнать о распространении кислорода в природе;
- Познакомиться со способами получения кислорода в природе, промышленности, лаборатории;
- Изучить физические свойства кислорода.

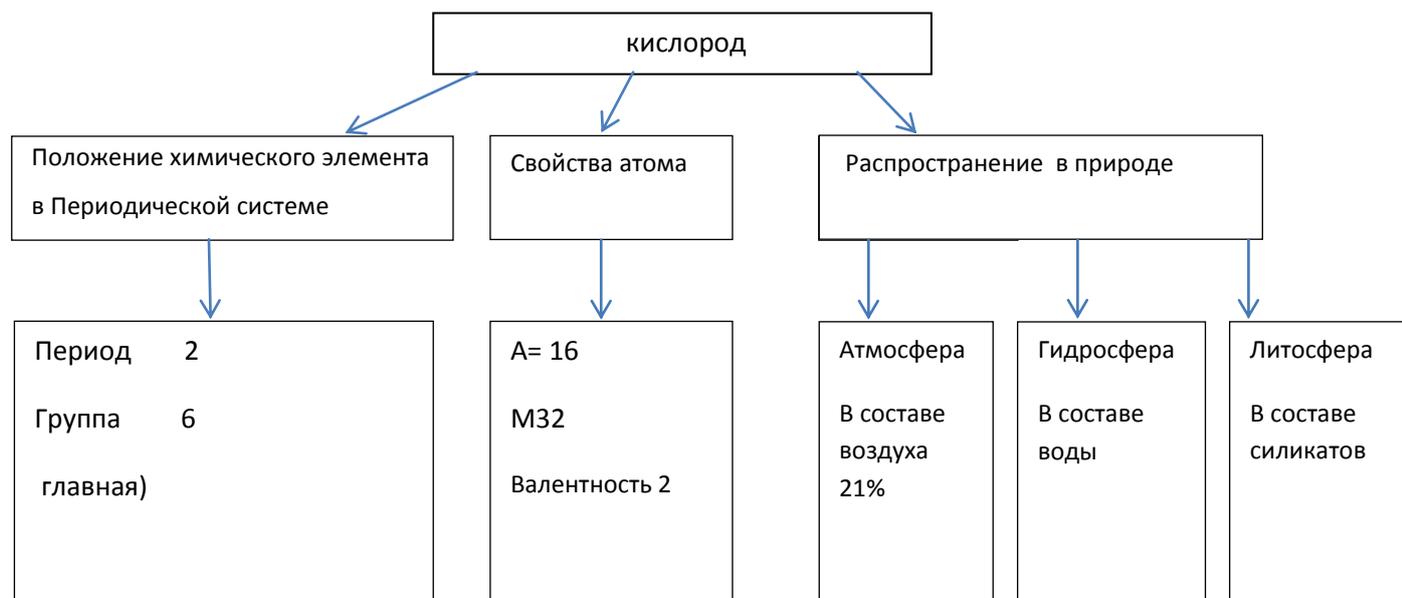
Организационный момент Я предлагаю сегодняшнее занятие провести в форме интеллектуального соревнования команд знатоков. При правильном выполнении заданий вы будете получать бонусы. У каждой команды на столе есть рейтинговая таблица. На нее в любом порядке клеите бонусы-наклейки. По окончании урока подведем итоги и выставим оценки. Я желаю вам удачи.

И так, дорогие знатоки. Сегодня на уроке мы продолжим знакомиться с химическим элементом, который буквально вездесущ: Молекулы этого вещества входят в состав воздуха. Атомы этого элемента входят в состав воды, кварцевого песка, минералов и горных пород. Это самый распространенный химический элемент на планете.

Что же это за элемент — КИСЛОРОД.

Запись темы урока на доске «Кислород. Получение. Физические свойства.»

Начинаем нашу игру. Первое задание. Командам предлагается проанализировать положение атома кислорода в ПС Д.И. Менделеева и распространение его в природе. (Карточка №1) работают в группах. Ребята заполняют таблицу без исправлений. За каждый правильно заполненную графу вы получите 1 бонус (всего 5 бонусов)

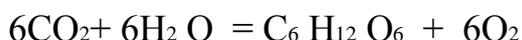


Уважаемые знатоки! Проверяем правильность заполнения схемы.

Внимание на экран!

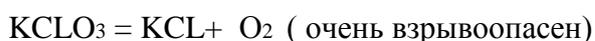
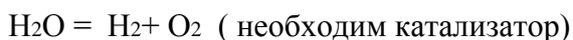
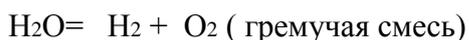
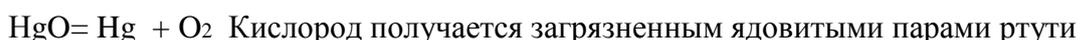
Объяснение учителя (Презентация) Кислород был открыт шведским ученым Карлом Шееле в 1772-1774 годах. Шееле обнаружил, что кислород способствует горению и назвал его огненным воздухом. Но свое открытие он обнаружил только в 1777 году. Независимо от Шееле, кислород выделил английский химик Джозеф Пристли. В своих записях он указал точную дату открытия: 1 августа 1774 года. Свойства кислорода исследовал французский ученый _____. Он дал название кислороду «Оксигениум» Рождающий кислоту. Это название не совсем соответствует действительности, но сохранилось как историческое. Кислород самый распространенный элемент на земле только в атмосфере он занимает 21% от всего объема кислорода. Количество кислорода

В атмосфере постоянно пополняется за счет фотосинтеза зеленых растений



В небольших количествах, в условиях лаборатории кислород можно получить несколькими способами. Кислород можно получить путем разложения сложных веществ. Джозеф Пристли получил его, нагревая оксид ртути. На доске вам представлены схемы получения кислорода. Чего не хватает в представленных схемах? (коэффициентов). Команда расставляет коэффициенты в уравнении.

Каждая команда получает лепесток со схемой уравнения. На размышление 1 минута, затем представитель команды расставляет коэффициенты в схеме уравнения на доске. Если допущенную ошибку исправляет другая команда, то она и получает бонус за уравнение.



За расстановку коэффициентов получите 1 бонус за одно уравнение

Уважаемые знатоки, практическое задание.

Сегодня мы будем получать кислород разложением перекиси водорода

(H_2O_2). $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ (У каждой команды на столе находится инструкция по выполнению практической работы и необходимое оборудование: штатив, прибор для

получения кислорода, перекись водорода, спиртовка, лучина, спички, склянка для собирания кислорода)

Я прошу вас ознакомиться с инструкцией для получения кислорода.

_____ проговариваем инструкцию _____

Кислород, газ тяжелее воздуха, поэтому мы собираем его в сосуд путем вытеснения воздуха. Собирать кислород можно вытеснением воды кислородом

Определить кислород мы можем при помощи тлеющей лучины. Внимание! Не горячей, а тлеющей. Она ярко вспыхивает! Так вы убедитесь, что получили кислород.

За правильно выполненную работу вы получите два бонуса

Каковы физические свойства кислорода?

-Нет цвета, нет запаха, тяжелее воздуха

-Кислород поддерживает горение, дыхание

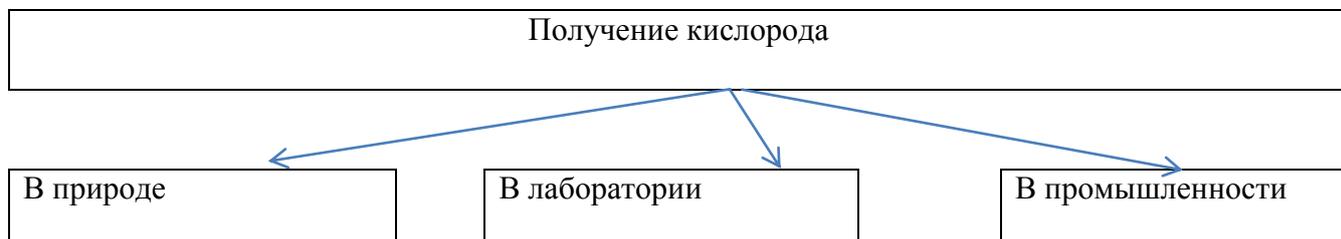
_____ практическое получение кислорода _____

Как же получают кислород в промышленности?

«Криогенная установка» видеофрагмент

В промышленности кислород получают путем охлаждения воздуха. Кислород составляет пятую часть объёма воздуха 20,95%. Воздух охлаждают до минус 200 градусов. И переводят его в жидкое состояние. При перегонке воздуха. При температуре -196 градусов испаряется Азот, а кислород остается в виде жидкости голубого цвета, которой заполняют стальные балоны, выкрашенные в голубой цвет. Кислород начинает испаряться при температуре -183

Карточка №2 для каждой команды. Заполнить схему получения кислорода (оценка 3 бонуса)



- звучит музыкальная заставка игры « Что? Где? Когда?».

Уважаемые знатоки, с вами в игру вступают учащиеся школы

Уважаемые игроки продолжаем нашу игру. Выбирайте вопрос. За каждый правильный ответ команда получит бонус. Внимание вопрос

1 видеовопрос . Почему когда мы живем в долине-чувствуем себя хорошо. А если поднимаемся высоко в горы, то нам становится плохо? На размышление 30 секунд. Удачи!

2 видеовопрос. Почему небольшие предметы при возгорании тушат при помощи одеяла? Дайте ответ через 30 секунд

3. Найди ошибки в описании опыта.

При выполнении практической работы « Получение кислорода и изучение его свойств» ученик действовал так. Он налил в пробирку раствор перекиси водорода , закрыл пробирку пробкой с газоотводной трубкой, на которую надел вверх дном пустую пробирку, и стал ждать. Однако лучинка, которую ученик подносил к отверстию пробирки-приемника, так и не вспыхнул.»

4. Один ученый физик в прошлом веке подсчитал, что через 500 лет кислород будет весь поглощен. Однако, когда вспомнили об опытах Пристли стало понятно, что человечеству нечего бояться. Внимание на экран! Объясните, в чем смысл опытов?

5. Почему в струе кислорода вещества горят быстрее, чем в струе воздуха?

6. А теперь внимание Черный ящик!

В ящике находится объект живой природы. Он связан с получением кислорода. Через минуту ответьте, что за объект в ящике.

Подведем итог нашего занятия. Я попрошу уважаемых знатоков оформить самые яркие моменты нашего урока в виде схем, рисунков. Выберете тему творческой работы.

Составление кластера « Цветочек»

Каждая команда готовит свой лепесток на тему:

1. Получение кислорода в природе и промышленности
2. Получение кислорода в лаборатории
3. Распространение в природе
4. Открытие кислорода
5. Физические свойства кислорода

Пока ребята готовят творческую работу, подводим итоги каждой команды

Представление кластера. Подведение итогов.