Тема урока: **Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе, получение и физические свойства.**

**Цели урока.**

**Образовательная:** Продолжить формирование понятий «химический элемент», «простое вещество», познакомить с физическими свойствами, получением и нахождением в природе кислорода, научить правильно собирать и доказывать наличие кислорода.

**Развивающая:** Совершенствовать умения учащихся работать с лабораторным оборудованием, развивать умения наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы.

**Воспитательная:** воспитание требовательности к себе ,умения оценивать результаты своего труда, положительного отношения к знаниям.

**Форма организации учебной деятельности:** фронтальная

**Методы:** По характеру учебно-познавательной деятельности частично-поисковый метод**,** по источнику изложения учебного материала беседа,демонстрация ,лабораторные опыты,практические работы. Метод самопроверки результативности овладения знаниями, умениями, навыками.

**Оборудование:** интеллект-карта, презентация, карточки для выбора физических свойств кислорода, лабораторная посуда, спиртовки, перекись водорода, вода, песок.

**Ход урока.**

**Организационный момент.**

Всем добрый день! Сегодня не совсем обычный урок, у нас гости. Прошу вас быть внимательными, слышать друг друга, работать активно, четко и тогда у нас с вами все получится! Начинаем урок химии!.

**Актуализация знаний.**

Сегодняшний урок необычен еще и тем, что мы начинаем изучать отдельные вещества.

«Я коварный поджигатель.  
Вы огня хотите - нате!»  
О каком веществе эти 2 строчки? ( о кислороде). Сегодня с нами на уроке кислород.

Тема урока:  
 Кислород, его общая характеристика и свойства. **( слайд №1)**

У вас на столах интеллект карты , работать будете не в тетрадях, а с этими картами. Подписываем карты, тему урока. Работа с картой

Создание проблемной ситуации: (1 вариант Почему кислород предлагается изучать самым первым в курсе химии? Обсуждаем и делаем вывод, чтоб ответить на этот вопрос не хватает знаний о кислороде.)

2 вариант Источник жизни – кислород!

Как чародей великий тот,

Поможет он всему на свете,

Что дышит, бегает, растет…

А, может быть, наоборот –

Злой разрушитель – кислород?

Ведь все не без его участья

Горит, ржавеет и гниет…

Так что же за вещество кислород: источник жизни или разрушитель? Нужно о нем побольше узнать, чтоб ответить на этот вопрос.

**Целеполагание** Что можно узнать о веществе? ( ответы: строение, свойства, получение, где встречается). Это наши цели на уроке **( слайд 2)** Работа с картой.

Общая характеристика кислорода

Нахождение кислорода в природе

Получение и собирание кислорода

Физические свойства кислорода

**Изучение нового**

На столе 3 стакана: 1-воздух, 2-вода, 3- песок, спиртовка, пробирка с водой, держатель, спички.

В стакане с воздухом есть кислород? (да) Почему так считаете?

В стакане с водой есть кислород? (да) Почему так считаете?

Нагреваю воду на спиртовке, она кипит, кислород выходит . А в кипяченой воде есть кислород? В виде атомов, химического элемента. Это уже не простое вещество кислород.

Демонстрация стакана с песком, состав у песка такой SiO2. В каком виде кислород в песке? ( в виде химического элемента.

Вывод: кислорода может быть в двух видах **(слайд 3)**

1.кислород- как химический элемент

2. кислород как простое вещество

**( слайд 4)**

Кислород как химический элемент

О

Аr(O)=16

Валентность II

Что вы знаете о кислороде как об элементе? Запись в карту.

**( слайд 5)**

Элемент кислород в природе ( схема на экран в последнюю очередь)

Воздух-21%

Вода-89%

Песок, горные породы, минералы-49%

Живые организмы ( белки, жиры , углеводы) -65% Запись в карту.

Какие вы знаете вещества, в которых содержится кислород?

Перечисляем содержание и выходит схема . Посмотрите на схему и сравните содержание кислорода и других веществ в природе. А сейчас вернемся к началу урока, источник жизни кислород или злой разрушитель? ( источник жизни исходя из того где встречается и сколько его в природе)

**(Слайд 6)**

**Первичное понимание и закрепление знаний** ( работа с картой )

Определите, где говорится о кислороде как химическом элементе, а где как о веществе. Обозначьте соответственно буквами **Э** и **В**

1.Растения при фотосинтезе выделяют кислород.

2.В почве находятся соединения, содержащие кислород.

3.Кислород в почве необходим для дыхания корней.

4.В оксиде кальция, применяемом для побелки стволов деревьев, содержится кислород.

5.В классе открывают форточки, чтобы обогатить воздух кислородом.

**( слайд 7)** **ВЭВЭВ**

Самопроверка

(Слайд 8) Кислород как вещество ( работа с картой)

О2 ( объемную молекулу разместить)

Мr(O2)=32

М(О2)=32г/моль

Сравните эти две величины, чем отличаются? Что показывает относительная молярная масса ? Что показывает молярная масса? ( одну молекулу, 6, 02 \*1023молекул).

Посмотрите на наши цели, которые мы с вами обозначили в начале урока. Что еще нужно узнать о кислороде? Ответы учащихся: получение , физические свойства.

Какие физические свойства веществ вы знаете, перечислите ?

( называют: агрегатное состояние, цвет, запах, растворимость в воде, температуры кипения)

На столах у каждого есть карточка со стихотворными строчками, в которых говорится о кислороде. Подчеркните в этом тексте строчки, где говорится о физических свойствах кислорода.

Когда - то в древней Англии

  Великий Пристли жил.  
Все соблюдая правила,

Оксид он разложил.  
Под куполом сосуда

Бесцветный газ собрал.  
Старательно исследуя

Его он описал.  
Не видим и безвкусен,

Всех запахов лишен.  
В воде не растворяется.

Свеча сгорает в нем.

Ученый в изумлении:

Ну что за чудеса?  
Горят легко в нем многие

Простые вещества.

Устно проверяем правильность работы. Ученики читают то, что подчеркнули.

Чтобы выяснить , правильно ли описал автор физические свойства кислорода, надо на него посмотреть. Как это сделать?( Возможные ответы: Вокруг нас в воздухе кислород, получить кислород) . В воздухе много других веществ, а вдруг не точность будет в описании! Надо получить чистый кислород! Предложите из чего можно получить его. Для этого снова посмотрим где кислород встречается.

Н2О – вода

SiO2-песок

Н2О2 –перекись водорода Что с этими веществами нужно сделать, чтоб достать чистый кислород? (разложить) Я сейчас буду получать кислород, а вы внимательно смотрите .Определите, правильно ли описаны физические свойства в стихотворении на карточке, с которой вы работали. Демонстрация опыта : получение кислорода разложением перекиси водорода. Как доказать, что получился кислород? Вспомните биологию, опыты различные проводили с растениями. ( Тлеющей лучинкой) Демонстрирую.

Уравнение пишем на доске( ученик пишет) и в карту.

(Слайд 8)

Физические свойства

Газ, без цвета, без запаха, без вкуса, малорастворим в воде, немного тяжелее воздуха

Вес : 1л воздуха 1,29г.

1л О2 1.43г.

Прав автор стихотворения? ( да) Перечислите физические свойства кислорода. Работа с картой

И снова возвращаемся к началу урока, источник жизни кислород или злой разрушитель, глядя на его физические свойства?

У вас на столах 2 пробирки, в одной из них воздух, в другой кислород, определите опытным путем, где кислород.( лабораторный опыт).

( слайд 9) кроме перекиси водорода, есть много веществ, которые можно разложить в лабораторных условиях и получить кислород. Уравнения реакций разложения перманганата калия, оксида ртути, бертолетовой соли. Видео можно показать. Почему стакан, в который собирают кислород , отверстием вверх? Может улететь кислород? Физические свойства смотрим. Нет, тяжелее воздуха. Второй способ собирания кислорода вытеснением воды. Почему возможно собрать так кислород, опять к физическим свойствам обращаемся. Малорастворим в воде.

Работа с картой 3 прибора для собирания кислорода, зачеркните тот, который нельзя использовать. Почему?

**Закрепление изученного**: Вычеркните неверные суждения. Самопроверка.

1. В промышленности получают из воздуха.
2. Сложное вещество.
3. При обычных условиях бесцветный газ.
4. Собирают вытеснением воздуха
5. В природе встречается только в составе сложных веществ.
6. Собирают в перевернутый вверх дном сосуд.
7. В лаборатории получают из перекиси водорода.
8. Газ, имеющий запах.
9. Поддерживает горение.
10. Тяжелее воздуха.
11. Входит в состав минералов, горных пород, песка, воды.
12. При обычных условиях жидкость.
13. Входит в состав воздуха.
14. Образуется в природе в процессе фотосинтеза.

**Д/З** &18,19,20с55. Творческое задание: Одно из веществ, при разложении которого получается О2 это оксид ртути, чрезвычайно опасное вещество, ученый Пристли из него с помощью лупы, собирая солнечные лучи для нагревания, получил кислород. А первооткрывателем не является. Почему? И кому принадлежит право открытия кислорода. Найти ответ на этот вопрос, оформить в виде небольшого сообщения.

**Рефлексия** беседа с учащимися

Что запомнилось с урока?

Что для вас было самым интересным на уроке?

С какими трудностями столкнулись в течении урока?

Что не понравилось в уроке?

Как вы считаете , на какую оценку поработали?