Иванова Надежда Сергеевна,

учитель химии и биологии МБОУ

«Гимназия 166 г. Новоалтайск, Алтайский край»

**Конспект урока по химии «Кислород» в 9 классе**

Конспект урока-сказки в стихах, могут использовать учителя химии, работающие по УМК О.С. Габриеляна, при изучении темы «Кислород» в 9 классе. Разработка поможет разнообразить жизнь школьников и удовлетворить потребности учащихся в эмоциональной сфере. Поможет учителю выйти за пределы шаблона в построении методической структуры занятия.

**Цель:** Создать эмоциональные и организационные условия для изучения простого вещества кислорода, его физических и химических свойств, получении и применении.

**Задачи:**

- расширить и углубить знания учащихся о кислороде, изучив физические и химические свойства кислорода, закрепить понятие «оксиды»;

- закрепить умения учащихся записывать химические уравнения, рассматривать их с точки зрения окислительно-восстановительных процессов;

- развивать познавательный интерес, содействовать эстетическому воспитанию учащихся.

**1. Организационный момент.** Ты присядь и помолчи. Время сказке уступи…

**2. Изучение нового материала.**

В некотором химическом царстве, в неорганическом государстве, жил-был царь - атомарный Кислород. У него было два сына - совершенно разные по характеру: старший сын -Озон, который состоял из трёх атомов (О3), был богат и потому заносчив и жил высоко над Землёй в озоновом слое. Лишь иногда во время грозы любил посещать химическое царство на Земле. Младший сын - озорной, непоседливый очень активный.

«Он может объявиться, где ждут его давно, Ему ведь не сидится, коль дел полным полно.»

Чтобы вы узнали, как зовут младшего сына - послушайте загадку:

Он бесцветный, но тяжёлый, В нём огонь всегда весёлый. Он в крови у нас живёт, Ну, конечно… (Кислород)

Назовите формулу молекулы кислорода? ( О2) Как звали младшего сына короля? (Кислород)

***Нахождение кислорода в природе.***

Кислород безумно любил весь земной народ. Каждый день, каждый час - он рядом был. И народ его тоже за это любил. Однажды бесследно пропал кислород, Забегали все - волновался народ. А, чем же нам так кислород этот важен? Кто нам объяснит, кто об этом расскажет?

***Работа с учебником*** и рассказ учащихся о нахождении кислорода в природе, его значении.

И так как кислород играет важную в жизни роль. В лабораторию сыскную пишет послание король. *(Учитель отдаёт ученику свиток, который его читает всему классу.)*

Ученик:

«Чтоб здоров был мой народ, Нужен срочно кислород. Урок даю я вам подумать, А потом готовь ответ. Не найдёте - кого винить? Должен буду вас казнить. Запишите-ка названье, Чтоб со страху не забыть.»

### **Сообщение темы урока «Кислород», целей урока, мотивация деятельности учащихся.**

***Физические свойства кислорода***

И подчинённым дал он целый лист примет. Там описал он запах, вкус и цвет, Но только не понятно Король тот говорил. И вот какой портретик, на память подарил.

Учащиеся читают аннаграммы:

«СЕБЦТЕВНЫЙ, ЗЕБ ХАПАЗА, ЗЕБ ОГЕН-ТЕН НИЗИЖ» (Бесцветный, без запаха, без него нет жизни)

Какими ещё физическими свойствами обладает кислород?

Всё это запишите, быстрее на листок, Чтоб короля утешить, ведь он так одинок!

*(Учащиеся записывают физические свойства кислорода: кислород — газ без цвета, запаха и вкуса. Он примерно в 1,1 раза тяжелее воздуха.*

*При температуре –183 °С кислород сжижается и превращается в голубую жидкость, а при –218 °С становится твёрдым. Кислород плохо растворяется в воде. При 20 °С в 1 объёме воды растворяется примерно 3,1 объёма кислорода.)*

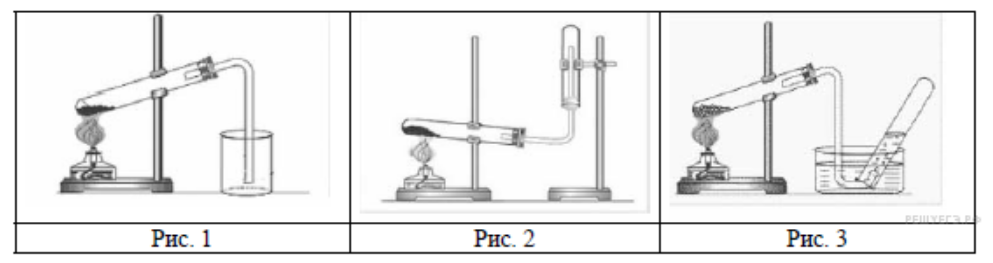
***Получение кислорода***

А как докажем королю, что кислород в сосуде. И как же собирать его туда мы будем?

*Беседа о способах собирания кислорода.*

Вот перед вами карточки - глядите. Одна неправильная - вы её найдите

(Учащиеся работают с карточками, на которых показаны способы собирания газов и выбирают способы приемлемые для собирания кислорода.)



Осталось разузнать - а где О2 искать? Узнали мы, что был он у калия хлората. Затем нашли его у калия перманганата. *(показ карточек с изображением соответствующих формул веществ: КClO3 – хлорат калия, KMnO4 – перманганат калия)*

Кто станет активным, как кислород? Писать уравнение, получение кислорода. К доске пойдёт!

*Ученик пишет на доске уравнение реакции получение кислорода из марганцовки и пероксида водорода:*

*2KMnO4= K2MnO4 + MnO2 + O2  2H2O2 = 2H2O + O2*

Спасибо, рыцарь благородный! Награда не заставит ждать. Дарю я вам почёт народный, И ставлю Вам отметку «пять».

***Химические свойства кислорода***

Однажды ворвался на Землю дракон, Очень сильный был враг и огромный. Имел он множество страшных голов, Из различных веществ изготовлен.

Но, ведь кислород-элемент очень важный. Очень смелый и отважный. Вступил кислород в беспощадный бой, С первою, деревянною головой. Она лишь тлела перед боем... Но, чтоб разжечь накал страстей, Уголёк слегка нагрей И в кислород его скорей.

**Демонстрация опыта** «Горение углерода в кислороде»

Глядите, что случилось с ней?! Уголёк побелел от испуга И на глазах у всех «растаял» он. Что с углеродом приключилось? Скорее запишите, что случилось?

*(Учащиеся записывают уравнение реакции горения углерода в кислороде с образованием углекислого газа: С + O2 = СO2 )*

Вторая голова дракона - из серы сделана была. И синим пламенем прекрасным, Вдруг, как цветочек расцвела. Чтоб исключить последние сомненья, Прошу вас запишите уравненья.

*Учащиеся записывают уравнение реакции горения серы в кислороде с образованием сернистого газа: S + O2 = SO2 )*

Родился сернистый газ, С резким запахом для вас.

Настала очередь третьей голове - фосфорной. Вступить в бой с кислородом. «Фосфор эффектен без преувеличенья. С ним сражаться - просто развлеченье. Сразу после соприкосновенья. Побит был фосфор без сомненья. И только вздохи пораженья, Образовали белый дым.»

Друзья, уважать фосфор мы должны, Вам результаты опыта важны?

Что представляют собой твёрдые частички из которых состоит дым?

И снова, чтобы не было сомненья, Друзья мои, пишите уравненье.

*(Учащиеся записывают уравнение реакции горения фосфора в кислороде: 4P + 5O2 = 2P2O5.)*

Не скоро дело делается, да скоро сказка сказывается. Очень переживал дракон гибель своих неметаллических голов, но вскоре понял свою ошибку: кислород активно взаимодействует с неметаллами. Надо послать в бой металлическую голову, которая сделана из металла, который:

«В клетках и морских глубинах, Жизнь даёт гемоглобину Кислород в крови храня. Вы сидящие здесь в классе, Вряд ли бы существовали, Если б не было железа Если б не было меня.

**Демонстрация опыта** «Горение железа в кислороде»

Четвёртая голова - ужасно свирепела. Была она огнём опалена. Хотя была с железа - но горела. Летела в стороны железная окалина.

И чтобы все убить сомненья, Есть небольшое предложенье- Запишем это уравненье:

*(Учитель на доске пишет уравнение реакции взаимодействия железа с кислородом и объясняет образование железной окалины. 3Fe + 2O2 = Fe3O4)*

Железо образует здесь оксиды, Со степенью плюс 2 и 3.

Что произошло с головами дракона при их взаимодействии с кислородом? (они сгорели.)

***\*Реакции сопровождались выделением теплоты и света и называются реакциями горения.***

Тут и сказке конец, а молодец тот, кто понял: Кислород - активное вещество, поддерживающее горение и активно вступающее в химические реакции.

У меня к вам есть вопрос Он такой имеет вид: Всегда ли при горении, Получается оксид?

Кислород активен очень В плен берёт он всё, что хочет. И при этом - мы то знаем, Всё в оксиды превращает.

Беседа с учащимися:

Вы посмотрели горение простых веществ в кислороде. Что вы можете сказать о скорости этих реакций? (проходят быстро.)

Какими признаками химических реакций они сопровождаются? (тепло, свет.) Но вещества могут взаимодействовать с кислородом, а свет при этом выделяться не будет. *(Показ картинки, где человек красит металлический забор.)*

Для чего красят забор? (Чтобы железо не вступило в реакцию с кислородом воздуха.)

Как называются продукты взаимодействия веществ с кислородом? (оксиды.)

*(Показ картинки на которой изображён процесс дыхания человека.)*

При дыхании вещества организма тоже взаимодействуют с кислородом и получаются? (оксиды).

Как можно доказать, что выдыхаемый оксид - СО2? (известковой водой.)

*(Учащиеся берут стеклянные трубки и пропускают выдыхаемый воздух через известковую воду, наблюдают помутнение раствора.)*

Чтобы доказать, что в процессе дыхания образуется вода, возьмите стекло и подуйте на него. Что вы наблюдаете?

*(Показ картинки с изображением осеннего парка и рассказ о сорных курах, которые высиживают своих птенцов на куче опавших листьев: то разгребая, то загребая кучу.)*

Для чего они это делают? (Гниение это тоже взаимодействие веществ с кислородом, которое сопровождается выделением тепла.)

Вывод: Приведённые примеры - это частные случаи одного процесса, который называется окислением. Взаимодействие веществ с кислородом называется процессом Окисления, он идёт медленно и не сопровождается выделением света.

Химия- дело не простое и не легкое - учти. На странице 128 всё внимательно прочти. А потом о примененье, поскорее расскажи.

*(Работа учащихся с текстом учебника и рассказ об областях применения кислорода: Кислород используют при сжигании топлива, в металлургии при выплавке чугуна и стали, при сварке металлов, для получения высоких температур. Температура кислородно-ацетиленового пламени 3500°С, кислородно-водородного – 2800 °С. Кислород необходим для дыхания живых организмов, для окисления углеводов, жиров и белков.)*

И чтоб могли вы эту сказку Своим рассказывать друзьям. Всё точно, кратко, без ошибок, Подробно вспомнить нужно вам. Кто хорошо запомнил о горении, Тот с легкостью запишет уравненья.

*(Выполнение учащимися заданий после параграфа 21 №1,2)*

Пора заканчивать приём, Заданье на дом мы даём: 21 параграф изучить, И полученье повторить.