

М. В. Горбачева,
учитель химии высшей категории
СШ № 1 г. Орша

Изучаем кислород. Урок-игра

В рейтинге учебных предметов химия занимает отнюдь не первые места. Это связано со сложностью учебного материала, обилием формул и уравнений, необходимостью использования математических приемов при решении химических задач. Поэтому учитель должен использовать в своей деятельности различные педагогические приемы. Одним из таких приемов является учебная игра. Она оказывает весьма значительное воздействие на формирование положительного отношения школьников к учению.

Конкурс знатоков темы «Кислород» (8 класс)

Цель урока: Обобщить знания учащихся по теме «Кислород». Закрепить умения и навыки написания формул оксидов, уравнений реакций окисления, номенклатуры оксидов; решения расчетных задач. Развивать способность учащихся свободно ориентироваться в учебном материале темы, применять полученные знания на практике в измененной ситуации. Воспитывать у ребят чувство коллективизма, ответственности за свою деятельность, стремление к успеху.

Девиз урока: «Свои способности человек может узнать только попытавшись приложить их».

Оборудование: вертушка, конверты под номерами (1-10), «черный ящик», колба с кислородом, лучина, спиртовка, спички.

Ход урока

1. Организационный момент

2. Обсуждение задач урока

3. Мотивация (зачем нам нужно знать тему «Кислород»)

4. Основная часть урока

Условия проведения игры.

Две команды по 6 игроков в каждой. Играет учитель против знатоков.

Представляем команды и их капитанов.

Разминка

Учитель. Предлагаю небольшую «Летучку» по теме. Я начинаю – вы продолжаете. За каждый правильный ответ – 1 балл. Команды отвечают по очереди.

- а) Оксиды – это ...
- б) Окисление – это ...
- в) Катализатор – это ...
- г) Горение – это ...
- д) Условия, необходимые для горения – это ...
- е) «Медленное горение» – это ...

А теперь вспомним номенклатуру и состав оксидов. На доске справа и слева записаны в два ряда формулы. Ваша задача – исключить лишние и назвать оксиды.

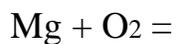
I вариант. CaO, Fe₂O₃, NaOH, K₂O, CO₂, H₂SO₃, P₂O₅, SO₃

II вариант. MgO, N₂, Al₂O₃, Na₂O, HCl, SiO₂, SO₂, NO

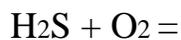
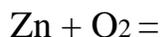
За правильно выполненное задание команда получает по 2 балла.

Закончите уравнения химических реакций горения веществ в кислороде (задания на карточках).

I вариант



II вариант



За правильно выполненное задание команда получает 3 балла.

Подведем итоги разминки. Право занять первое место за игровым столом предоставляется команде ... (маж – 8 баллов).

Капитан крутит вертушку и определяет номер конверта с вопросом. На обсуждение – 1 мин. Капитан предоставляет право ответа любому игроку команды. Команда отвечает на 3 вопроса и уступает место за игровым столом своим соперникам (затем еще 2 вопроса). Если команда не отвечает, право ответа передается другой команде и баллы отдаются ей (по 2 балла за каждый правильный ответ).

Между выступлениями команд предлагаем поэтическую паузу.

Та история простая ...

Джозеф Пристли как-то раз,

Окись ртути нагревая,

Обнаружил

Странный газ!

Газ без цвета,

Без названья,

Ярче в нем горит свеча.

А не вреден для дыханья?..

(Не узнаешь у врача.)

Новый газ из колбы вышел!

Никому он не знаком:

Этим газом дышат мыши

Под стеклянным колпаком.

Человек им тоже дышит!
Джозеф Пристли быстро пишет:
«Воздух делится на части...»
Эта мысль весьма нова...
Здесь у химика от счастья
И от воздуха от части
(От его важнейшей части!)
Закружилась голова...
Кошка греется на крыше.
Солнца луч в окошко бьет.
Джозеф Пристли,
С ним две мыши,
Открывают кислород! (Ефим Ефимовский)

Вопросы для конкурса:

1. Какие из приведенных признаков относятся к кислороду: легче воздуха, тяжелее воздуха, при обычных условиях жидкий, газообразный, бесцветный, желтый, не растворяется в воде, плохо растворяется в воде, хорошо растворяется в воде, с резким запахом, без запаха.

2. Прав ли был шведский химик Берцелиус в своем утверждении, что кислород – это элемент, вокруг которого вертится вся земная химия?

3. «Черный ящик». В этом ящике находится вещество, о котором в конце XVIII века английский ученый Джозеф Пристли писал: «Меня поразило больше, чем я мог выразить, что свеча в нем горела замечательно блестящим пламенем». Что в черном ящике?

4. «Супер-блиц»

- а) Самый распространенный элемент на планете Земля;
- б) Самый распространенный элемент во Вселенной;
- в) В чем отличие гниения от горения?

5. В банку поставили свечу и зажгли. Она горит нормально. Затем по краю банки положили кольцо ваты, смоченной спиртом и зажгли. Через несколько секунд свеча потухла. Почему?

6. Блиц.

а) Сколько веществ образуется при горении глюкозы в-ва $C_6H_{12}O_6$?

б) Как обнаружить кислород в стакане, прикрытом стеклом?

в) Какой оксид покрывает $\frac{3}{4}$ планеты Земля и где он находится?

7. При горении неизвестного вещества образовались сера (IV) – оксид и CO_2 . Из каких элементов могло состоять неизвестное вещество?

8. Почему для тушения горящих предметов следует использовать одеяло?

9. Почему холодные северные моря содержат больше рыбы, чем теплые южные?

10. Какая масса кислорода расходуется на сгорание одного моля газа водорода (H_2)?

5. Подведение итогов игры.

6. Рефлексия