Конспект урока химии в 8 классе.
Тема. Уравнения химических реакций.
Цель. Формирование у учащихся первоначальных знаний об уравнениях химических реакций.
Задачи:
-образовательные:
1) раскрыть суть происходящих процессов во время химической реакции на основе атомно-молекулярного учения;
2) научить учащихся записывать происходящее химическое явление с помощью химических формул;
3) отработать умение вычислять молекулярную массу.
-развивающие:
1) развивать логическое мышление через выявление взаимосвязи между законами сохранения атомов, масс и энергии;
2) продолжить развитие понятия о материальном единстве мира;
3) работать с разными видами информации.
-воспитательные:
1) формировать научное мировоззрение, убежденность в познаваемости мира;
2) формировать нравственное воспитание посредством построения гармоничных отношений ученик- ученик, учение-учитель;
3) вызвать чувство гордости и патриотизма при изучении истории открытия закона.
Новые понятия: реагенты, продукты реакции, экзо- и эндотермическая реакция, закон сохранения атомов, закон сохранения масс, закон сохранения энергии.
Новые умения: определять по готовому уравнению регенты и продукты реакции, вычислять массы реагентов и продуктов реакции, записывать уравнения химических реакций в соответствие с законами сохранения атомов и масс.
Новые качества: прогнозирование химического состава продуктов по реагентам и наоборот, вычисление массы одного из продуктов реакции по массам исходных веществ в соответствие с законом сохранения масс.
Закрепление ранее изученных понятий: знаки химических элементов, атомы и молекулы, химическая формула, коэффициент и индекс, признаки и условия химических реакций, молекулярная и молярная масса, мера количества вещества – моль.
Оборудование: автоматизированное место учителя, проектор, экран, прибор для электролиза воды.
Подробный конспект урока.
Мотивация. Диалог учителя с учениками:
-Что изучает химия?
-Вещества и их превращения, химические реакции.
- Проведем реакцию разложения воды. Формула воды?
На экране появляется слайд из презентации без заголовка, подготовленной учителем к уроку, с формулой вещества. Проводится демонстрационный опыт разложения воды под действием электрического тока. По ходу выявляются признаки и условия данной реакции.
- Как в одну строчку записать проведенную реакцию?
Акцентируем возникшее затруднение и формулируем проблему: как записать химическую реакцию. На слайде №1 по щелчку появляется заголовок с темой урока.
Изучение нового материала.
Совместно с учащимися в форме фронтальной работы вопрос - ответ выдвигается предположение возможности записать реакцию с помощью химических формул и символов.
-Что произошло с водой?
- Превратилась в другие вещества. Разложилась.
На этом же слайде по щелчку появляется стрелочка. Над стрелочкой - условие реакции.
- Какие газы получили?
После стрелочки появляются формулы. Формулируем понятия реагенты и продукты. Моделируем реакцию с помощью рисунков молекул, считаем число атомов, расставляем коэффициенты, формулируем закон сохранения атомов. Мы уравняли атомы с помощью расстановки коэффициентов.
Заголовок слайда дополняется словом «уравнения».
Переходим к понятию моль, производим расчет молярных масс, масс реагентов и продуктов. Учащиеся самостоятельно приходят к выводу закона сохранения масс. Поясняю суть экзо- и эндотермических реакций. В ознакомительном порядке говорим о законе сохранения энергии. К концу данного этапа урока на экране постепенно по мере рассуждений полностью сформировался слайд №2 «Запись уравнения химической реакции».
Делаем вывод: запись реакции с помощью химических формул называется уравнением, т.к. с помощью коэффициентов уравнены атомы, масса и энергия. Проводим связь этих законов.
Слайд №3 «История открытия закона сохранения масс» способствует воспитанию патриотизма и гордости.
Демонстрируется слайд №4 «Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ», который позволяет запомнить и понять изучаемый материал.
Закрепление.
Слайд №5 « Закрепление» направлен на узнавание основных понятий: реагенты, коэффициенты, индексы, поглощение и выделение энергии.
На слайдах №5,6 «Закрепление» даются новые схемы реакций. Ученик по желанию выходит к доске, рассуждая вслух расставляет коэффициенты, определяет массы реагентов и продуктов, делает вывод о записи уравнения в соответствие с законом сохранения атомов и масс; остальные работают в тетради. Правильность выполнения проверяется по щелчку на слайдах.
На слайде №7 «Самостоятельно» даны 7 схем реакций. Ученики самостоятельно работают в тетради, помогают друг другу, проводят само- и взаимопроверку по заранее заготовленному учителем шаблону с ответами, выявляют и устраняют пробелы , задавая вопросы учителю.
Обобщение и рефлексия.
В заключительной части урока по слайду №8 «Обобщение» устно фронтально повторяем и отрабатываем основные понятия урока.
Заключительная часть. Выставление отметок и запись домашнего задания по слайду №9 «Домашнее задание».
Использованные источники.
http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/617fb4b1-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch08\_27\_02.swf
http://school-collection.edu.ru/catalog/res/968c14a0-d78c-4199-a03c-a452575ed3b2/?from=c7fbc906-a8f3-4833-8f91-6d49e3ffabb0&interface=pupil&class=50&subject=31
Обоснование. Данная тема по содержанию является трудной для понимания, т.к. за внешними признаками реакции ученики не видят истинных процессов микромира, а по значимости служит основой для формирования научного мировоззрения и базой для решения химических задач. Созданная к уроку презентация содержит как авторские схемы и модели, так и заимствованные ЭОР. Преимущества применения презентации при изучении данной темы в визуализации учебной информации. Поэтапное выведение информации на экран, как в слайде № 2, более целесообразно для осмысления и понимания. Применением презентации значительно высвобождает время на уроке с организационных, оформительских моментов для индивидуальной работы с учениками по проверке и коррекции знаний.
Советы. На следующем уроке необходимо повторить понятия со слайда № 10 «Обобщение», разобрать домашнее задание.
Другое. Урок многократно апробирован с хорошими результатами. Тема урока является фундаментальной, т.к. на протяжении всего курса химии ученики записывают уравнения химических реакций. От понимания и усвоения материала на этом уроке зависит дальнейшая успешность учеников по предмету.