

Щербатых Вера Александровна
учитель химии
МОУ лицей №8 «Олимпия»
25 февраля 2012 год

Методическая разработка открытого урока «Реакции замещения»

Хронология урока:

- I** Организационный момент – 1 мин
- II** Мотивация занятия – 3 мин
- III** Актуализация опорных знаний – 5 мин
- IV** Изучение нового материала – 21 мин
- V** Закрепление нового материала – 6 мин
- VI** Домашнее задание – 1 мин
- VII** Рефлексия – 3 мин

Продолжительность урока – 35 мин

Тема урока: Реакции замещения

Цель урока:

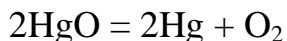
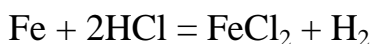
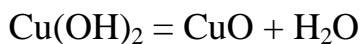
Организовать познавательную деятельность по выделению основных признаков и условий протекания реакций замещения.

Организовать работу в малых группах для реализации умений учащихся **составлять уравнения реакций замещения, предсказывать продукты реакций замещения, оценивать свою деятельность.**

Ход урока

1. **Химическая реакция** – это такое изменение веществ, при котором разрываются старые и образуются новые химические связи между частицами (атомами, ионами), из которых построены вещества. При этом число частиц не изменяется.

2. На доске записаны уравнения нескольких химических реакций:



Найдите реакцию, отличающуюся от остальных или лишнюю.

3. Объясните, почему именно это уравнение лишнее в данном перечне.

- какие признаки этой реакции отличают ее от остальных? (по составу и числу исходных веществ и продуктов реакции)

- какие вещества по составу вступают в реакцию?

- какие вещества по составу получаются в результате реакции?

- как доказать, что в результате реакции образуется простое вещество?
(провести эксперимент)

4. Проведение эксперимента, подтверждающего, гипотезу того, что это реакция замещения с выделением водорода (хлопок при горении водорода)

Вывод: мы доказали экспериментально, при взаимодействии металла и кислоты, выделяется водород.

5. Самостоятельная работа в группах.

Задания для групп

Реакции замещения между металлом и кислотой

1. В чистую пробирку налейте 1 мл соляной кислоты и опустите в нее 2 гранулы цинка. Что наблюдаете? Проверьте, действительно ли водород выделяется в результате реакции. Запишите уравнение реакции в тетради.

2. В чистую пробирку налейте 1 мл серной кислоты и опустите в нее кусочек алюминия. Что наблюдаете? Проверьте, действительно ли водород выделяется в результате реакции. Запишите уравнение реакции в тетради.

3. В чистую пробирку налейте 1 мл. серной кислоты и опустите в нее кусочек меди. Что наблюдаете? Проверьте, действительно ли водород выделяется в результате реакции. Запишите уравнение реакции в тетради.

Проанализируйте ваши наблюдения, сделайте вывод.

6. Ученики записывают уравнения на доске и объясняют результаты.

Вывод: В реакции замещения между металлом и кислотой могут вступать металлы, стоящие левее водорода в ряду напряжений металлов.

Приведите примеры реакций замещения между металлом и кислотой, которые возможны.

7. Только ли металлы и кислоты могут вступать в реакции замещения?

Задания для групп

Реакции замещения между металлом и раствором соли

1. В чистую пробирку налейте раствор сульфата меди и опустите в нее железный гвоздь. Подождите 1 минуту. Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в тетради и на доске.

2. В чистую пробирку налейте раствор нитрата серебра (хлорида меди) и опустите в нее (кусочек алюминия) медную монету. Подождите 1

минуту. Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в тетради и на доске.

3. В чистую пробирку налейте раствор сульфата железа (II) и опустите в нее кусочек меди. Подождите 1 минуту. Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в тетради и на доске.

Вывод: Если металл стоит в ряду напряжений до металла соли, то он способен вытеснить этот металл из раствора его соли.

8. Демонстрация реакции между натрием, калием, литием и водой. Запись уравнений в тетрадь.

Выводы урока:

1. Реакции замещения – это реакции между простым и сложным веществами, с образованием простого и сложного веществ.

2. В реакции замещения могут вступать металл и кислота, если металл стоит в ряду напряжений левее водорода.

3. В реакции замещения могут вступать металл и раствор соли, если металл активнее металла соли.

4. В реакции замещения могут вступать металл и вода, если металл щелочной.

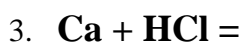
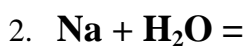
9. Приведите примеры уравнений реакций для каждого вида реакций замещения.

Домашнее задание: §31.упр.3. Р.Т.

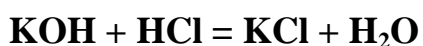
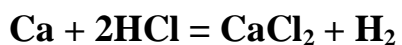
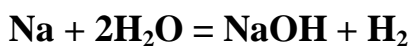
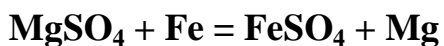
Закрепление

1. Предложи критерии, по которым ты, если бы был учителем, оценил выполнение задания учениками. Выполни задание сам и оцени свое решение по этим критериям.

Задание: Закончите возможные уравнения реакций замещения.



Ответ:



Комментарий

Ожидаемые критерии ученика:

1. Умение правильно записать формулы продуктов реакции;
2. Умение уравнивать число атомов элементов в левой и правой частях уравнения;

Скрытый критерий: умение определять *признаки и условия* протекания реакций замещения.

Критерии для оценки задания:

- Умение определять признаки реакции замещения (по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции)
- Умение характеризовать условия, при которых могут протекать реакции замещения;
- Умение составлять уравнения реакций (записывать формулы веществ, получившихся в результате реакции);
- Умение уравнивать число атомов элементов в левой и правой частях уравнения (расставлять коэффициенты, согласно закону сохранения массы веществ)
- адекватность оценки учащегося (по своим критериям) выполнения задания

Задания для групп

Реакции замещения между металлом и кислотой.

1. В чистую пробирку налейте 1 мл. соляной кислоты и опустите в нее 2 гранулы цинка. Что наблюдаете? Проверьте, действительно ли водород выделяется в результате реакции. Запишите уравнение реакции в тетради.
2. В чистую пробирку налейте 1 мл. серной кислоты и опустите в нее кусочек алюминия. Что наблюдаете? Проверьте, действительно ли водород выделяется в результате реакции. Запишите уравнение реакции в тетради.
3. В чистую пробирку налейте 1 мл. серной кислоты и опустите в нее кусочек меди. Что наблюдаете? Проверьте, действительно ли водород выделяется в результате реакции. Запишите уравнение реакции в тетради.

Проанализируйте ваши наблюдения, сделайте вывод.

Реакции замещения между металлом и раствором соли

4. В чистую пробирку налейте раствор сульфата меди и опустите в нее железный гвоздь. Подождите 1 минуту. Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в тетради и на доске.
5. В чистую пробирку налейте раствор нитрата серебра и опустите в нее медную монету. Подождите 1 минуту. Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в тетради и на доске.
6. В чистую пробирку налейте раствор сульфата железа (II) и опустите в нее кусочек меди. Подождите 1 минуту. Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в тетради и на доске.

Проанализируйте ваши наблюдения, сделайте вывод.