

Тема: Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.

Класс:8

Планируемые результаты обучения

Предметные. Знать химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакций нейтрализации.

Метапредметные. Развивать умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

Личностные. Формировать ответственное отношение к учению, коммуникативную компетентность.

Ход урока:

ХОД УРОКА

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ЭТАП (Учет отсутствующих учащихся).

II. АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОРНЫХ ЗНАНИЙ (проверка выполнения домашнего задания; проверка ранее усвоенных знаний)

- Какие вещества называются основаниями? (*Основания* — сложные неорганические вещества, состоящих из атомов металлов и одной или нескольких гидроксильных групп (Гидроксогруппа одновалентна).
- Назовите общую формулу гидроксидов $(Me(OH)_n)$, где Me — обозначение металла, n — его валентность)
- Какие бывают основания? (Основания делятся на растворимые и нерастворимые в воде, растворимые основания называются *щелочам*).

Задание. Пользуясь таблицей растворимости, приведите формулы и названий растворимых и нерастворимых гидроксидов.

Мотивация

Учитель. Большинство оснований – твердые вещества с различной растворимостью в воде. Растворимые и нерастворимые основания имеют общее свойство: они реагируют с кислотами с образованием соли и воды. Чтобы опытным путем познакомиться с этими реакциями, надо знать, как в растворе обнаружить щелочь. Растворы щелочей изменяют цвет индикаторов.

Демонстрация опыта

В 3 пробирки наливаем гидроксид натрия:

В первую добавляем лакмус – окраска с фиолетовой меняется на синюю, во вторую – метиловый оранжевый – окраска с оранжевой меняется на желтую, в третью – фенолфталеин – окраска с бесцветной меняется на малиновую

Учитель. Индикаторами являются многие природные краски, окрашивающие лепестки цветов. (Показывают цветки незабудки и медуницы.) Молодые цветочки – розовые, а старые – синие. Почему? (У молодых растений среда клеточного сока слабокислая, у старых – слабощелочная.)

Медуница названа так за медоносность ранней весной:

Это прозвище не даром

У красивого цветка:

Капля сочного нектара

И душиста, и сладка.

От простуды излечиться

Вам поможет медуница.

В лес зайдите,

Не забудьте

Медунице поклониться.

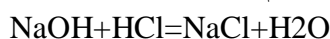
Растение занесено в Красную книгу.

Изучение нового материала

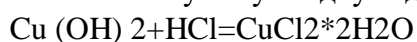
Учитель. Для того, чтобы выяснить, с какими веществами реагируют основания, проведем опыт «Титрование щелочи соляной кислотой»

Демонстрация опытов.

Опыт 1. В химический стакан с раствором гидроксида натрия добавить несколько капель раствора индикатора, например фенолфталеина, то раствор станет малиновым. Затем из бюретки (градуированная трубка) следует малыми порциями прилить раствор соляной кислоты, пока не произойдет обесцвечивание. Следовательно, раствор становится нейтральным, то есть в нем нет ни щелочи, ни кислоты.



Опыт 2. К голубому осадку гидроксида меди (II) прилить соляную кислоту-осадок растворяется.

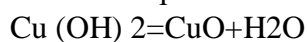


Учитель. Реакция между кислотой и основаниями, в результате которой образуются соль и вода, называется реакцией нейтрализации.

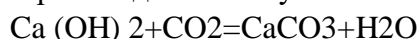
Кроме общих свойств, щелочи и не растворимые в воде основания обладают так же и отличительными свойствами.

Демонстрация опытов.

Опыт 1. Нагревание голубого осадка гидроксида меди (II)-образуется вещество черного цвета.



Опыт 2. Пропускание оксида углерода (IV) через известковую воду- раствор гидроксида кальция - происходит её помутнение.



Практическая часть урока.

Химия-наука экспериментальная. В процессе выполнения экспериментальных задач учащимися закрепляются не только умение работать с реактивами, но и умения составлять уравнения реакций нейтрализации.

Задание: Провести реакцию нейтрализации с записью соответствующего уравнения.

1 Вариант. KOH и H₂SO₄

2 Вариант. NaOH и H₂SO₄

Ответы: 1 Вариант. 2KOH + H₂SO₄ = K₂SO₄ + 2H₂O

2 Вариант. 2NaOH + H₂SO₄ = Na₂SO₄ + 2H₂O

Закрепление материала.

Тестовые задания по вариантам.

Вариант 1.

1. С основаниями не реагируют:

1) SiO₂ 2) SO₂ 3) Fe₂O₃ 4) NiO

2. При нагревании гидроксида меди (II) образуются:

1) Cu и H₂O 2) CuO и H₂ 3) CuO и H₂O 4) Cu₂O и H₂O

3. Гидроксид натрия взаимодействует с:

1) SO₃ 2) Na₂O 3) Mg(OH)₂ 4) N₂O

4. Гидроксид калия не реагирует с:

1) Al(OH)₃ 2) ZnO 3) H₂SO₄ 4) Mg(OH)₂

5. Реакция нейтрализации возможна между:

1) Солью и водой.

- 2) Кислотой и основаниям.
- 3) Кислотным оксидом и основанием.
- 4) Кислотой и основным оксидом.

Вариант 2.

- 1. С основаниями не реагируют:
1) SrO 2) SO₃ 3) N₂O₃ 4) P₂O₃
- 2. При нагревании гидроксида алюминия образуются:
1) Al₂O₃ и H₂O 2) Al и H₂ 3) Al и H₂O 4) Al₂O₃ и H₂
- 3. Гидроксид калия взаимодействует с:
1) CaO 2) CH₄ 3) Ba(OH)₂ 4) HCl
- 4. Гидроксид натрия не реагирует с:
1) Al(OH)₃ 2) ZnO 3) H₂SO₄ 4) Ba(OH)₂
- 5) Реакция нейтрализации возможна между:
1) Кислотным оксидом и основанием.
2) Кислотой и основным оксидом.
3) Солью и водой.
4) Кислотой и основаниям.

Ответы на тестовые задания.

Вариант 1.

- 1) 4 2) 3 3) 1 4) 4 5) 2

Вариант 2.

- 1) 1 2) 1 3) 4 4) 4 5) 4

Домашнее задание. §42 Первый уровень №1 стр.144; второй уровень №2,3 стр.144; третий уровень №4,5 стр.145

Комментарий оценок.