МБОУ «Симбирская СОШ»

Открытый урок

по химии в 9 классе

по теме «Соединения углерода»

Подготовила: учитель химии

МБОУ «Симбирская СОШ»

Иноземцева И.А.

**Тема: Соединения углерода**

**Цель:**создание условий для изучения состава важнейших соединений углерода, их свойств и значения в жизни человека.

**Задачи**: 1. Обеспечить усвоение обучающимися на уровне восприятия, осмысления и первичного запоминания состава, строения, свойств, применения соединений углерода и качественной реакции на карбонат-ион.

2.Формировать навыки экспериментальной  и самостоятельной работы с учебником и раздаточным материалом, развивать умения наблюдать, делать выводы, формулировать высказывания.

3.Убеждать обучающихся в важности полученных знаний для жизни и сохранения здоровья.

Оборудование и материалы: компьютер, учебник химии (9 класс, О. С. Габриелян), растворы соляной кислоты, серной кислоты, азотной кислоты, фосфорной кислоты, кусочки мрамора (CaCO3), пробирки, спички, воронки, колбы.

**План урока**

1.Орг.момент

2. Проверка д\з

3.Введение в тему

4.Изучение нового материала

5.Закрепление

6.Итоги урока

7.Домашнее задание

**Ход урока:**

**1.Организационный момент**   Каждому ученику выдается рабочий лист, который необходимо заполнить в течение урока.

**2. Проверка домашнего задания**

**Задание1. Дать характеристику  углероду (по жребию)**

1.Заряд ядра и строение атома С

2.Электронная формула С

3.Возможные степени окисления С

4.Простое вещество

5. Химические свойства С

6.Формула высшего оксида углерода и его характер

7. Аллотропия (дифференцированно-Селиверов, Баженова-компьютер)

**Проверка, оценка деятельности**

**3.Введение в тему**

-Ребята, мы изучили простое вещество-углерод, попробуйте определить тему нашего урока (называют тему, открываю доску)

-Попробуйте сформулировать задачи, которые нам нужно решить на уроке

(добавить КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ)

**4.Изучение нового материала**

**1**.- Начнем наш урок с демонстрационного опыта: помещаю в пробирку несколько кусочков мела (СаСО3) , приливаю в эту же пробирку 2-3 мл соляной кислоты, подношу к отверстию пробирки зажженную спичку.

- Что наблюдаете? Сделайте вывод. Запишите уравнение реакции **Оценка деятельности**

**2**. – У углерода есть ещё один оксид-СО

Откройте учебник, и используя материал п.30 заполните сравнительную таблицу двух оксидов.

-Если человек отравился угарным газом, как вы можете ему помочь?

**Проверка, оценка деятельности**

**3.**-Сегодня на урок я принесла бутылку газированной воды. Попробуйте объяснить с химической точки зрения происходящее (ОТКРЫВАЮ БУТЫЛКУ)

-Запишите реакцию для получения газированной воды (Н2О +СО2 =Н2СО3)

-Значит, мы пьём с вами угольную кислоту???

-В желудке человека уже находится кислота, соляная, так что употребление дополнительной кислоты наносит вред здоровью человека. Как можно обезопасить себя?

Н2СО3

/ \

Н2О СО2

**4.**-Угольная кислота даёт 3 ряда солей. Какие? (Карбонаты, гидрокарбонаты и дигидрокарбонаты). Объявляется конкурс: в течение 2 минут , работая в группах по 4 человека, составить как можно больше формул солей и дать им название .

**Проверка, оценка деятельности**

**5. Качественные реакции на карбонат-ион**

-Ребята, совсем скоро праздник. Давайте устроим его сегодня на уроке. Как вы обычно надуваете шарики? (Показывают). Я хочу научить вас надувать шарик химическим путём. У вас на партах лежит алгоритм. Внимательно прочитайте и выполняйте опыт строго по алгоритму. При выполнении работы будьте внимательны, т.к. работаем с кислотой!

1. В воздушный шарик через воронку насыпьте соду

2. Оденьте шарик с содой на горлышко колбы так, чтобы сода **не высыпалась** в колбу

3.Покажите учителю

4. Поднимите шарик и высыпайте соду в колбу с кислотой

5. Запишите уравнение реакции, сделайте вывод

**Реакции-на доску. Это качественная реакция на карбонат –ион.**

**Оценка деятельности**

**5. Закрепление**

1. –Какие соединения углерода вы теперь знаете?

↑

← С →

↓

2. Ситуации (Дети работают в группах по 4 человека, отчитывается 1 ученик от группы у доски)

А) Если в желудке образуется избыточное количество НСI, то человек страдает от изжоги. Чтобы от неё избавиться, многие пьют раствор пищевой соды NaHCO3. Что происходит при этом в желудке? Почему этот способ помогает и безвреден ли он для человека? Подтвердите свой ответ уравнением реакции.

Б) Иногда в тесто кладут разрыхлитель NH4HCO3. Объясните, зачем это делают и что с ним происходит в процессе выпечки? Подтвердите свой ответ уравнением реакции.

**Оценка деятельности**

**6. Итог урока. Рефлексия**

- Открываю скрытую часть темы урока - «Бенефис Углерода» Вам знакомо слово «бенефис»? Что оно означает?

(Бенефис - театрализованное представление в честь одного из участников, признательность, воспевание, восхваление.)

- Возможно такое название нашего урока в честь Углерода? В заключении урока мне хочется пригласить вас в МУЗЕЙ УГЛЕРОДА. Но гидами в этом музее будете вы. Расскажите об экспонатах гостям музея . (Дети берут один экспонат и рассказывают о нем: стеклорез-алмаз, карандаш, стальная ложка, активированный уголь, противогаз, лимонад, мел, метан, угарный газ, огнетушитель, моющие средства, сода)

**7. Итог урока**

**1.Сообщение оценок** На доску с обратной стороны записать: от 23 до 25 баллов-«5»

от 18 до 22 баллов, от 13 до 17 баллов-«3», менее 13 баллов –«2»

**2. Д\з** прочитать п.30, выполнить задание 6 (а,б)-по выбору, проверить, содержит ли скорлупа куриного яйца карбонат –ион.

8. Дополнительное задание. Осуществите превращения:

C → CH4 → CO2 → Na2CO3  → CaCO3 →CO2

ПРИЛОЖЕНИЯ

Заряд ядра и строение атома С

Электронная формула С

Возможные степени окисления С

Простое вещество

Химические свойства С

Формула высшего оксида углерода и его характер

А) Если в желудке образуется избыточное количество НСI, то человек страдает от изжоги. Чтобы от неё избавиться, многие пьют раствор пищевой соды NaHCO3. Что происходит при этом в желудке? Почему этот способ помогает и безвреден ли он для человека? Подтвердите свой ответ уравнением реакции.

Б) Иногда в тесто кладут разрыхлитель NH4HCO3. Объясните, зачем это делают и что с ним происходит в процессе выпечки? Подтвердите свой ответ уравнением реакции.

Оценочный лист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проверка домашнего задания | Max 5 баллов |  |
| 2 | Получение углекислого газа | Max 3 балла |  |
| 3 | Заполнение таблицы | Max 5 баллов |  |
| 4 | Составление формул | Max 3 балла |  |
| 5 | Выполнение опыта, составление реакции | Max 5 баллов |  |
| 6 | Ситуации | Max 4 балла |  |

Оценочный лист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проверка домашнего задания | Max 5 баллов |  |
| 2 | Получение углекислого газа | Max 3 балла |  |
| 3 | Заполнение таблицы | Max 5 баллов |  |
| 4 | Составление формул | Max 3 балла |  |
| 5 | Выполнение опыта, составление реакции | Max 5 баллов |  |
| 6 | Ситуации | Max 4 балла |  |

Оценочный лист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проверка домашнего задания | Max 5 баллов |  |
| 2 | Получение углекислого газа | Max 3 балла |  |
| 3 | Заполнение таблицы | Max 5 баллов |  |
| 4 | Составление формул | Max 3 балла |  |
| 5 | Выполнение опыта, составление реакции | Max 5 баллов |  |
| 6 | Ситуации | Max 4 балла |  |

Оценочный лист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проверка домашнего задания | Max 5 баллов |  |
| 2 | Получение углекислого газа | Max 3 балла |  |
| 3 | Заполнение таблицы | Max 5 баллов |  |
| 4 | Составление формул | Max 3 балла |  |
| 5 | Выполнение опыта, составление реакции | Max 5 баллов |  |
| 6 | Ситуации | Max 4 балла |  |

**Алгоритм**

1. В воздушный шарик через воронку насыпьте соду

2. Оденьте шарик с содой на горлышко колбы так, чтобы сода **не высыпалась** в колбу

3.Покажите учителю

4. Поднимите шарик и высыпайте соду в колбу с кислотой

5. Запишите уравнение реакции, сделайте вывод

**Алгоритм**

1. В воздушный шарик через воронку насыпьте соду

2. Оденьте шарик с содой на горлышко колбы так, чтобы сода **не высыпалась** в колбу

3.Покажите учителю

4. Поднимите шарик и высыпайте соду в колбу с кислотой

5. Запишите уравнение реакции, сделайте вывод

**Алгоритм**

1. В воздушный шарик через воронку насыпьте соду

2. Оденьте шарик с содой на горлышко колбы так, чтобы сода **не высыпалась** в колбу

3.Покажите учителю

4. Поднимите шарик и высыпайте соду в колбу с кислотой

5. Запишите уравнение реакции, сделайте вывод

**Алгоритм**

1. В воздушный шарик через воронку насыпьте соду

2. Оденьте шарик с содой на горлышко колбы так, чтобы сода **не высыпалась** в колбу

3.Покажите учителю

4. Поднимите шарик и высыпайте соду в колбу с кислотой

5. Запишите уравнение реакции, сделайте вывод

Раствор HCI Раствор HNO3

Раствор H2SO4 Раствор H3PO4

Метан Угарный газ

М У З Е Й

У Г Л Е Р О Д А

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки** | **СО** | **СО2** |
| Цвет |  |  |
| Запах |  |  |
| Растворимость |  |  |
| Название |  |  |
| Токсичность |  |  |
| Образование |  |  |
| Тип оксида |  |  |
| Использование |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки** | **СО** | **СО2** |
| Цвет |  |  |
| Запах |  |  |
| Растворимость |  |  |
| Название |  |  |
| Токсичность |  |  |
| Образование |  |  |
| Тип оксида |  |  |
| Использование |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки** | **СО** | **СО2** |
| Цвет |  |  |
| Запах |  |  |
| Растворимость |  |  |
| Название |  |  |
| Токсичность |  |  |
| Образование |  |  |
| Тип оксида |  |  |
| Использование |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки** | **СО** | **СО2** |
| Цвет |  |  |
| Запах |  |  |
| Растворимость |  |  |
| Название |  |  |
| Токсичность |  |  |
| Образование |  |  |
| Тип оксида |  |  |
| Использование |  |  |

САМОАНАЛИЗ УРОКА «Соединения углерода »

|  |  |
| --- | --- |
|  | Место урока в теме. Учебная тема: «Углерод и его соединения» рассчитана на 2 учебных часа. Данный урок является вторым уроком в данной теме. Объёмный материал предполагается изучить на первом уроке строение атома углерода, аллотропию, химические свойства углерода. Изучение соединений углерода рассматривается на втором уроке. |
|  | Реальные учебные возможности учащихся. Данный урок проводился в 9класе, где учебные возможности обучающихся средние. У обучающихся недостаточно развит навык по самостоятельной работе над предложенными заданиями, но они справились. |
|  | Тип урока: «комбинированный  Цель урока: создание условий для изучения важнейших соединений углерода и качественной реакции на карбонат-ион  Задачи:  *Образовательная:* обеспечить усвоение учащимися знаний: об аллотропных модификациях углерода; о химических свойствах и применении углерода; о строении, свойствах и применении оксидов углерода (II), (IV) и угольной кислоты.  *Развивающая*: развитие аналитического мышления (умение классифицировать факты, делать обобщающие выводы), умений учебного труда (умений работать в должном темпе: читать, писать, конспектировать, заполнять таблицы), действовать самостоятельно.  *Воспитательная:* воспитание мотивов учения, положительного отношения к занятиям, дисциплинированности. |
|  | Используемые на уроке формы и методы работы  На этапе проверки д/з использована индивидуальная работа, для слабоуспевающих предусмотрено дифференцированное задание. При изучении новой темы использовалась групповая работа, работа в парах. Также на уроке был показан мною демонстрационный опыт, лабораторный опыт выполнили сами обучающиеся. Методы работы на уроке: объяснительно-иллюстративный, поисковый, исследовательский. |
|  | Оценка результативности обучения на данном уровне.  Результативность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Все учащиеся работали \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, выступили с отчетом по проделанной работе, смогли организоваться, что очень важно в становлении личности учащегося. По итогам урока, осуществив взаимопроверку, каждый обучающийся набрал определенное количество баллов.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | В зависимости от баллов каждый получил оценку за работу на уроке, а также каждый получил дифференцированное домашнее задание. |
| II | Материал изучен в полном объеме программы. Цель урока \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Не удалось\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

МБОУ «Симбирская СОШ»

Открытый урок

по химии в 9 классе

по теме «Соединения углерода»

Подготовила: учитель химии

МБОУ «Симбирская СОШ»

Иноземцева И.А.