|  |  |
| --- | --- |
| Раздел долгосрочного планирования: 7.3А Химические реакции | КИШ «Байтерек» |
| Дата:  | ФИО учителя: Макарова Светлана Борисовна |
| Класс : 7  | Участвовали:  | Не участвовали: |
| Тема урока:  | **Химические свойства кислот** **Лабораторный опыт № 8 «Реакция нейтрализации кислоты»** |
| Учебные цели, достигнутые на этом уроке (ссылка на учебный план) |  7.3.4.3 уметь определять кислоты и щелочи с использованием универсального индикатора на основе pH шкалы 7.3.4.4 понять нейтрализацию кислот на примере антацидных средств  |
| Цель урока | Все учащиеся: |
| * Будут определять кислоты и щелочи с использованием универсального индикатора на основе рН шкалы
* Смогут понять процесс нейтрализации кислот на основе антацидных средств
 |
| Большинство учащихся: |
| * Смогут применять знания о кислотах , щелочах,индикаторах при выполнении химического эксперимента
 |
| Некоторые учащиеся:  |
| * Будут объяснять происходящие явления при взаимодействии кислот и щелочей их использование в природе, быту и промышленности
 |
| Предыдущие знания  |  7.3.4.1 знать, что свойства «кислотность» и «мылкость» могут быть признаками некоторых природных кислот и щелочей;7.3.4.2 знать химические индикаторы - метиловый оранжевый, лакмус,фенолфталеин и изменение их окраски в раличных средах |
| **Ход урока** |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока8 мин Середина урока 27 мин | **Организационный момент.****Создание психологической атмосферы:**  **Группа 1** «Кислоты» **Группа 2** «Щелочи»**Группа 3** «Индикаторы»**Опрос домашнего задания:** 1. **«Мозговой штурм» прием «Вопрос-ответ»**

Учитель задает вопросы:1. Назовите природные и минеральные кислоты.
2. В каких продуктах встречаются кислоты?
3. Каким общим свойством обладают кислоты?
4. Все ли кислоты можно пробовать на вкус? Почему нельзя?
5. Назовите известные вам щелочи.
6. Что можно использовать для определения кислот и щелочей?
7. Как определить кислотность среды?

Дескриптор обучающийся* Отвечает на вопросы
1. **Задание № 1 Работа в группах прием «Сделай выбор»**

На доске карточки с формулами кислот, щелочей и названиями индикаторов. На партах конверты с аналогичными карточками.Каждая группа получает задания, после выполнения которых предусматривается «защита» групп. **Группа №1 «Кислоты»****Задание:** Выбирете карточки с формулами кислот (остальные карточки убрать обратно в конверт). Назовите их (записать на соответствующей карточке). Указать среду растворов кислот.**Дескриптор:**1. Определяют формулы кислот
2. Называют кислоты
3. Указывают среду в растворах кислот.

**Ответ:** H2SO4, HNO3, H3PO4**Группа №2 «Щелочи»****Задание:** Выбирете карточки с формулами щелочей (остальные карточки убрать обратно в конверт). Назовите их (записать на соответствующей карточке). Указать среду растворов щелочей.**Дескриптор:**1. Определяют формулы щелочей
2. Называют щелочи.
3. Указывают среду растворов щелочей.

**Ответ:** Ca(OH)2, NaOH, KOH**Группа № 3 «Индикаторы»****Задание:**  указать цвет индикаторов в различных средах. Данные в виде карточек прикрепить в таблицу на доске

|  |  |
| --- | --- |
| Название индика-тора | Цвет индикатора |
| Нейт-ральная среда | Кислая среда | Щелочная среда |
| Лакмус | фиолетовый | красный | Синий |
| Метил-оранж | оранжевый | розовый | Желтый |
| Фенол-фталеин | б/ц | б/ц | малиновый |

**Дескриптор:** 1. Определяют цвет индикаторов в различных средах2. Заполняют таблицу**Демонстрация:** изменение цвета индикатора в различных средах.1. Метилоранж
2. фенолфталеин
 | Вспомнив правила групповой работы желают друг другу успехов на уроке Отвечают на вопросыУчащиеся работают в группе | 1 балл (одна конфета за правильный ответ)Формативное оценивание: «Светофор»Зеленый цвет – все ответы правильные 3 баллаЖелтый цвет – правильных ответов больше половины 2 баллаКрасный цвет – правильных ответов меньше половины 1 балл | Конфеты  Раздаточный материал* конверты с карточками

Разноцветные карочки |
|   | **Инструктаж по ТБ****Задание № 2 прием «Проведи исследование»****Лабораторный опыт «Определение среды раствора»*****Оборудование и реактивы:*** пронумерованные пробирки с растворами кислот и щелочей, универсальный индикатор, рН-шкала, стеклянные палочки.Ход работы:1. Определите рН среды растворов, содержащихся в пронумерованных пробирках, при помощи универсального индикатора.2. Определите, в какой пробирке находится кислота, а в какой – щелочь.3. Заполните таблицу результатов.**Задание № 3**Раздаточный материал к заданию:**Текст «Антацидные средства»**Желудочный сок человека содержит соляную кислоту.При неправильном питании нарушается уровень содержания соляной кислоты, что неблагоприятно сказывается на здоровье человека. При его повышении возникает изжога. Врачи рекомендуют при изжоге принимать антацидные средства. К ним относятся лекарственные препараты, которые способны снижать уровень кислотности в желудке. Все антациды имеют щелочную среду. При попадании в желудок антациды нейтрализуют соляную кислоту. Между соляной кислотой и щёлочью происходит реакция нейтрализации. Некоторые антацидные средства представлены на рисунке:  **Задание**  1. Объясните, на чём основано действие «антацидных средств», используемых для снижения повышенного уровня кислотности желудка?  2. Как называется тип реакции, происходящей между антацидным средством и желудочным соком? **Дескриптор:**1. Объясняют действие «антацидных средств» на кислоты
2. Называют тип реакции, происходящей между антацидным средством и желудочным соком

 При выполнении заданий развивается логическое мышление, учащиеся делают вывод о применении этих веществ в жизни человека.**Задание № 4****Активный метод «Химическая лаборатория»****Задание для всех групп:**  **Лабораторный опыт** № 8 «Реакция нейтрализации хлороводородной кислоты» Учащиеся выполняют лабораторный опыт №8 по инструкции:1. Налейте в пробирку 2-3 мл раствора гидроксида калия.
2. Добавьте 1-2 капли фенолфталеина.
3. Перемешивая аккуратно содержимое пробирки, прибавьте по каплям раствор соляной кислоты до изменения окраски раствора.
4. Объясните наблюдаемое явление.

Работа оформляется в виде таблицы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ход работы | Наблюдения | Выводы |
| Что взяли? | Что добавили? |
| щелочь | Ф-ф | Малиновый цвет | Щелочная среда |
|  | кислота | обесцвечивание | Нейтральная срела |

**Дескриптор:**1. Выполняют лабораторный опыт.
2. Наблюдения и выводы оформляют в таблицу.

**Формативное оценивание:** в виде баллов после проверки. | Учащиеся в парах выолняют лабораторную работуУчащиеся в работают с текстомУчащиеся выполняют контекстное заданиеВыполняют лабораторный опыт | 2 балла2 балла3 балла |  Лабораторное оборудование, химические реактивы.Раздаточный материал: «Лабораторная работа»Раздаточный материал,§ 12 стр. 64-65 учебника Реактивы, лабораторное оборудование |
| Конец урока 5 мин | **Рефлексия: метод «Дерево успеха»**  Прикрепите на «дерево» (почечки , цветочки и яблочки)- все усвоил, -усвоил с вопросами, - не усвоил**Домашнее задание:** § 12 учебника**Творческое задание** «Составь вопросы»Составить вопросы по пройденной теме, оформить на листе, можно проиллюстрировать. | Обратная связь, комментарии учителя и учащихся |  | Плакат «Дерево успеха» |
| **Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?**  | **Оценивание – как Вы планируете проверять уровень освоения материала учащимися?**  | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности**  |
| **Все учащиеся (А)**Будут определять кислоты и щелочи с использованием универсального индикатора на основе рН шкалы, поймут процесс нейтрализации кислот на основе антацидных средств Все учащиеся выполнят задание на определение кислот и щелочей, определение среды при помощи индикаторов и рН среды при помощи универсального индикатора**Большинство учащихся(В)** Смогут применить знания о кислотах, щелочах, индикаторах при выполнении химического экспериментаВыполнят реакции по определению веществ в пробирках и объяснят свои наблюдения,объяснят реакцию нейтрализации**Некоторые учащиеся (С)**Смогут объяснить происходящие явления при взаимодействии кислот и щелочей и их использование в природе, быту и промышленности Предложат свои способы определения кислот и щелочей в продуктах питания, объяснят действие «антацидных» средств на организм человека и их применение в медицине  | **Учащиеся научились:**1.Определять кислоты и щелочи при помощи химических индикаторов - метиловый оранжевый, лакмус, и универсального индикатора на основе рН шкалы.2.Объяснять нейтрализующее действие кислот и щелочей друг на друга, приводит примеры использования «антацидных» средств3.Соблюдать правила техники безопасности при работе с кислотами, щелочамиИспользовались активные методы и приемы:**1.«Мозговой штурм»****2.«Сделай выбор»****3. «Бортовой журнал»****4.« Проведи исследование»****5.«Химическая лаборатория»****6. «Светофор»****7. «Дерево успеха»** | Правила техники безопасности при работе в кабинете химии и при выполнении лабораторного опыта № 8 «Реакция нейтрализации хлороводородной кислоты |
| ***Рефлексия по уроку*** *Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели?**Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке?* *Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему* | *Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.* |
|  |
| **Итоговая оценка**Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?1:2:Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?1:2:Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог быиспользовать при планировании следующего урока? |

**Приложение 1.**

**Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Рабочий лист по теме «Химические свойства кислот»**

1. **Устный опрос**
2. Работа в группе **«Сделай выбор»**

**Группа №1 «Кислоты»**

Раздаточный материал: карточки с различными формулами

**Задание:**

Выберите карточки с формулами кислот (остальные карточки уберите обратно в конверт). Назовите их (записать на соответствующей карточке). Указать среду растворов кислот (кислая).

**Кислоты:**

**Дескриптор:**

1. Определяют формулы кислот
2. Называют кислоты
3. Указывают среду в растворах кислот.

**Защита:** один ученик отвечает

**3. Лабораторный опыт «Определение среды раствора»**

**Техника безопасности при работе с кислотами и щелочами!!!**

***Оборудование и реактивы:*** пронумерованные склянки с растворами, универсальный индикатор, рН – шкала.

**Ход работы:**

1. Определите рН среды растворов, содержащихся в пронумерованных пробирках, при помощи универсального индикатора.

Для этого **а)** с помощью индикаторной бумаги определите среду раствора в каждой пробирке; **б)** сверьте с рН шкалой.

2. Определите, в какой пробирке находится кислота, а в какой – щелочь.

3. Заполните таблицу результатов.

***Таблица результатов:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пробирки | Цвет универсального индикатора | Значение рН  | Реакция среды(кислая/ щелочная/нейтральная) |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |

**4. Работа с текстом «Антацидные средства»**

Задание: прочитайте текст

Желудочный сок человека содержит соляную кислоту. При неправильном питании нарушается уровень содержания соляной кислоты, что неблагоприятно сказывается на здоровье человека. При повышении кислотности желудочного сока возникает изжога. Врачи рекомендуют при изжоге принимать антацидные средства. К ним относятся лекарственные препараты, которые способны снижать уровень кислотности в желудке. Все антациды имеют щелочную среду. При попадании в желудок антациды нейтрализуют соляную кислоту. Между соляной кислотой и щёлочью происходит реакция нейтрализации.

 Некоторые антацидные средства представлены на экране

**1.** (а) Объясните, на чём основано действие «антацидных средств», используемых для снижения повышенного уровня кислотности желудка?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (b) Как называет тип реакции, происходящей между антацидным средством и желудочным соком. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дескриптор** *Обучающийся*

− объясняет действие антацидных средств на кислоту;

− называет тип реакции, происходящей между антацидным средством и желудочным соком.

**5. «Химическая лаборатория»**

**Техника безопасности при работе с кислотами и щелочами!!!**

Задание для всех групп:

**Лабораторный опыт** № 8 «Реакция нейтрализации кислоты»

**Ход работы**

1. В склянку с раствором щелочи добавьте 1-2 капли фенолфталеина.
2. Перемешивая аккуратно содержимое пробирки, прибавьте по каплям раствор кислоты до изменения окраски раствора.
3. Объясните наблюдаемые явления.

Результаты занесите в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ход работы | Наблюдения | Выводы |
| Что взяли? | Что прилили? |
| щелочь | Ф-ф |  |  |
| Кислота |  |  |

**Приложение 2.**

**Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Рабочий лист по теме «Химические свойства кислот»**

1. **Устный опрос**
2. Работа в группе **«Сделай выбор»**

**Группа №2 «Щелочи»**

Раздаточный материал: карточки с различными формулами

**Задание:**

Выбирете карточки с формулами оснований (остальные карточки уберите обратно в конверт). Назовите их (записать на соответствующей карточке). Указать среду растворов оснований (щелочная).

**Щелочи - ...**

**Дескриптор:**

1. Определяют формулы оснований
2. Называют основания.
3. Указывают среду растворов оснований.

**Защита:** один ученик отвечает

**3. Лабораторный опыт «Определение среды раствора»**

**Техника безопасности при работе с кислотами и щелочами!!!**

***Оборудование и реактивы:*** пронумерованные склянки с растворами, универсальный индикатор, рН – шкала

**Ход работы:**

1. Определите рН среды растворов, содержащихся в пронумерованных пробирках, при помощи универсального индикатора.

Для этого **а)** с помощью индикаторной бумаги определите среду раствора в каждой пробирке; **б)** сверьте с рН шкалой.

2. Определите, в какой пробирке находится кислота, а в какой – щелочь (основание).

3. Заполните таблицу результатов.

***Таблица результатов:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пробирки | Цвет универсального индикатора | Значение рН  | Реакция среды(кислая/ щелочная/нейтральная) |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |

**4. Работа с текстом «Антацидные средства»**

**Задание: прочитайте текст**

Желудочный сок человека содержит соляную кислоту. При неправильном питании нарушается уровень содержания соляной кислоты, что неблагоприятно сказывается на здоровье человека. При повышении кислотности желудочного сока возникает изжога. Врачи рекомендуют при изжоге принимать антацидные средства. К ним относятся лекарственные препараты, которые способны снижать уровень кислотности в желудке. Все антациды имеют щелочную среду. При попадании в желудок антациды нейтрализуют соляную кислоту. Между соляной кислотой и щёлочью происходит реакция нейтрализации.

 Некоторые антацидные средства представлены на рисунке:

**1.** (а) Объясните, на чём основано действие «антацидных средств», используемых для снижения повышенного уровня кислотности желудка?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (b) Как называет тип реакции, происходящей между антацидным средством и желудочным соком. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дескриптор** *Обучающийся*

− объясняет действие антацидных средств на кислоту;

− называет тип реакции, происходящей между антацидным средством и желудочным соком.

**5. «Химическая лаборатория»**

**Техника безопасности при работе с кислотами и щелочами!!!**

Задание для всех групп:

**Лабораторный опыт** № 8 «Реакция нейтрализации кислоты»

**Ход работы**

1. В склянку с раствором щелочи добавьте 1-2 капли фенолфталеина.
2. Перемешивая аккуратно содержимое склянки, прибавьте по каплям раствор кислоты до изменения окраски раствора.
3. Объясните наблюдаемые явления.

Результаты занесите в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ход работы | Наблюдения | Выводы |
| Что взяли? | Что прилили? |
| щелочь | Ф-ф |  |  |
| Кислота |  |  |

**Приложение 3**

**Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Рабочий лист по теме «Химические свойства кислот»**

1. **Устный опрос**
2. Работа в группе **«Сделай выбор»**

**Группа № 3 «Индикаторы»**

Раздаточный материал:

1. конверт с карточками, на которых указаны различные цвета
2. карточки с названиями индикаторов

**Задание:**  указать цвет индикаторов в различных средах. Ответы в виде карточек прикрепить в в виде таблицы на доске (с помощью магнита)

|  |  |
| --- | --- |
| Название индикатора | Цвет индикатора |
| Нейтральная среда | Кислая среда | Щелочная среда |
| Лакмус |  |  |  |
| Метилоранж |  |  |  |
| Фенолфталеин |  |  |  |

**Дескриптор:**

1. Определяют цвет индикаторов в различных средах

2. Заполняют таблицу

1. **Лабораторный опыт «Определение среды раствора»**

**Техника безопасности при работе с кислотами и щелочами!!!**

***Оборудование и реактивы:*** пронумерованные склянки с растворами, универсальный индикатор, рН – шкала

**Ход работы:**

1. Определите рН среды растворов, содержащихся в пронумерованных склянках, при помощи универсального индикатора.

Для этого **а)** с помощью индикаторной бумаги определите среду раствора в каждой скляночке; **б)** сверьте с рН шкалой.

2. Определите, в какой пробирке находится кислота, а в какой – щелочь.

3. Заполните таблицу результатов.

***Таблица результатов:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пробирки | Цвет универсального индикатора | Значение рН  | Реакция среды(кислая/ щелочная/нейтральная) |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |

**4. Работа с текстом «Антацидные средства»**

Задание:прочитайте текст

Желудочный сок человека содержит соляную кислоту. При неправильном питании нарушается уровень содержания соляной кислоты, что неблагоприятно сказывается на здоровье человека. При повышении кислотности желудочного сока возникает изжога. Врачи рекомендуют при изжоге принимать антацидные средства. К ним относятся лекарственные препараты, которые способны снижать уровень кислотности в желудке. Все антациды имеют щелочную среду. При попадании в желудок антациды нейтрализуют соляную кислоту. Между соляной кислотой и щёлочью происходит реакция нейтрализации.

 Некоторые антацидные средства представлены на экране

**1.** (а) Объясните, на чём основано действие «антацидных средств», используемых для снижения повышенного уровня кислотности желудка?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (b) Как называет тип реакции, происходящей между антацидным средством и желудочным соком. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дескриптор** *Обучающийся*

− объясняет действие антацидных средств на кислоту;

− называет тип реакции, происходящей между антацидным средством и желудочным соком.

**5. «Химическая лаборатория»**

**Техника безопасности при работе с кислотами и щелочами!!!**

Задание для всех групп:

**Лабораторный опыт** № 8 «Реакция нейтрализации кислоты» .

**Ход работы**

1. В склянку с раствором щелочи добавьте 1-2 капли фенолфталеина.
2. Перемешивая аккуратно содержимое склянки, прибавьте по каплям раствор кислоты до изменения окраски раствора.
3. Объясните наблюдаемые явления.

Результаты занесите в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ход работы | Наблюдения | Выводы |
| Что взяли? | Что прилили? |
| щелочь | Ф-ф |  |  |
| Кислота |  |  |