

Тема урока:

Соляная кислота и здоровье человека



Учитель химии МОБУ СОШ №24 имени С.И. Климакова
Раева Анна Семеновна

Цель и задачи урока

Цель урока: познакомить учащихся с реакциями происходящими в организме человека

Задачи урока:

- закрепить умение составлять реакции ионного обмена;
- провести реакции ионного обмена;
- исследовать изменения pH растворов в ходе протекания реакций;
- формировать естественно-научную грамотность.

Оборудование: штатив для пробирок, пробирки, стеклянные палочки

Реактивы:

Соляная кислота, карбонат кальция, карбонат магния, карбонат натрия, гидроксид магния, индикаторы.

Планируемые результаты:

Урок должен помочь обучающимся сформировать универсальные учебные действия:

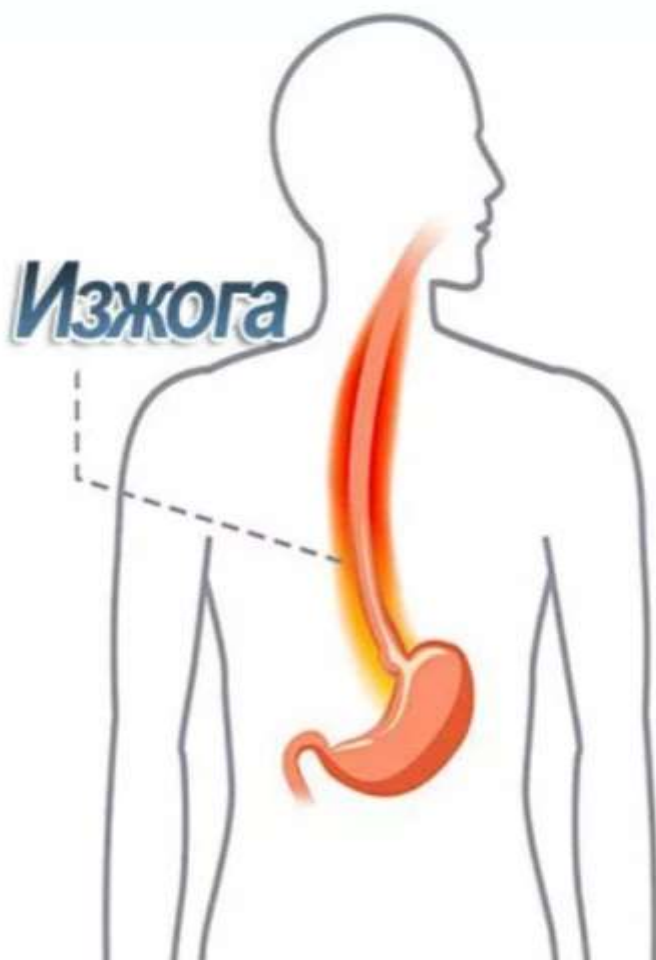
Личностные УУД: определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей; научиться общаться со сверстниками, отстаивать свою точку зрения в процессе беседы, показывать свою убежденность в вопросах значения химических знаний в повседневной жизни; оценивать жизненные ситуации и поступки с точки зрения общечеловеческих норм.

Регулятивные УУД: организовывать свое рабочее место под руководством учителя; определять цель и составлять план выполнения задания; развивать практические навыки и умения при решении повседневных проблем, связанных с химией; использовать в своей деятельности оборудование и реактивы.

Познавательные УУД: научиться выполнять творческие задания для самостоятельного получения и применения знаний; устанавливать причинно-следственные связи; выдвигать гипотезы и обосновывать их; формулировать проблемы, выводы.

Коммуникативные УУД: участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях; сотрудничать с одноклассниками в поиске и сборе информации; принимать решения и реализовывать их; точно выражать свои мысли.

Актуализация знаний и постановка учебной проблемы



В организме человека есть кислоты. Например, в желудке человека вырабатывается соляная кислота, которая убивает болезнетворные бактерии и участвует в пищеварительном процессе. При нарушениях в работе желудка может возникнуть избыток кислоты, который вызывает изжогу, боли.

Какой способ избавления от изжоги вы бы посоветовали?

Врачи в таких случаях рекомендуют использовать лекарственные средства – антациды (образовано от двух слов: др.-греч. ἀντι- «против» + лат. acidus – «кислый»). Например, препарат «Маалокс», «Ренни», «Альмагель».

Давайте попробуем определить, почему данные препараты помогают при изжоге. Для этого необходимо изучить их химический состав, который написан на упаковке.

$$\text{Mg}^{2+} \text{ } ^-\text{O}-\text{C}(=\text{O})-\text{O}^-$$


Состав, который написан на упаковке

Альмагель-А состав: $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$ + анестезин , который оказывает обезболивающее (замораживающее) действие на слизистые ЖКТ.

Альмагель Нео ($\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, Симетикон)

Симетикон – это ЛВ, которое препятствует повышенному газообразованию.





Мы изучили химический состав этих лекарственных препаратов. Как вы думаете почему они помогают человеку избавиться от изжоги.

В домашних условиях многие используют против изжоги слабый раствор пищевой соды. Но считается, что это средство не эффективно.

Чтобы ответить на эти вопросы, мы выполним лабораторную работу «Реакции ионного обмена».

Ход лабораторной работы

1. В пробирку налейте 1-2 мл раствора соляной кислоты. С помощью индикаторов определите какая среда у соляной кислоты, отметьте в таблице.
2. В пробирку с карбонатом кальция добавьте немного соляной кислоты. С помощью индикаторов определите какой стала среда. Составьте реакцию ионного обмена.
3. В пробирку с карбонатом магния добавьте немного соляной кислоты. С помощью индикаторов определите какой стала среда. Составьте реакцию ионного обмена.

Ход лабораторной работы

4. В пробирку с гидроксидом магния добавьте немного соляной кислоты. С помощью индикаторов определите какой стала среда. Составьте реакцию ионного обмена.

5. В пробирку с карбонатом натрия добавьте немного соляной кислоты. С помощью индикаторов определите какой стала среда. Составьте реакцию ионного обмена.

Лабораторная работа

«Реакции ионного обмена»

Оборудование: штатив для пробирок, пробирки

Растворы реактивов: CaCO_3 , MgCO_3 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 , HCl

№	вещества	признаки	уравнение	вывод
1	HCl , индикаторы			
2	HCl , CaCO_3			
3	HCl , MgCO_3			
4	HCl , $\text{Mg}(\text{OH})_2$			
5	HCl , Na_2CO_3			

Закрепление урока

- Что нового вы узнали сегодня на уроке?
- Что происходит с соляной кислотой при использовании лекарственных препаратов (альмагель, ренни, маалокс);
- Почему нельзя использовать против изжоги слабый раствор пищевой соды?

Рефлексия

Достигнуты ли цели урока? Оцените свою деятельность на уроке:

- Мне все понравилось, я во всем разобрался
- Понравились отдельные этапы занятия, были сложности, некоторые моменты мне не понятны
- Мне было не интересно, зачем мне это надо