**МОУ «СОШ Лесновский ЦО»**

**Проект по химии на тему**

**«Сода»**

Выполнил: Ученик 8б класса Гречухин Сергей

Руководитель: Страхова Т.А.

2018-2019 учебный год

П. Лесное

План работы

1. Введение.
2. Теоретическая часть.
3. Опыт.
4. Заключение.
5. Источники информации.

**Введение**

Я часто видел, как мама на кухне использует пищевую соду в различных случаях: чистит чайные чашки, готовит оладушки. Мне стало интересно, какие свойства этого химического вещества используется в быту. Поэтому решил провести небольшую исследовательскую работу.

**Теоретическая часть**



1. Гидрокарбонат натрия- кислая натриевая соль угольной кислоты. Проявляет все свойства соли сильного основания и слабой кислоты. В водных растворах имеет слабощёлочную реакцию.

Гидрокарбонат натрия реагирует с кислотами с образованием соответствующей кислоте соли, например: хлорид натрия, сульфата натрия и угольной кислоты, которая в процессе реакции распадается на углекислый газ и воду, при этом углекислый газ выделяется из раствора в виде пузырьков.

При температуре выше 60 градусов гидрокарбонат натрия начинает распадаться на карбонат натрия, углекислый газ и воду( этот процесс разложения наиболее эффективен при 200 градусов, при более высоких температурах карбонат натрия начинает распадаться на оксид натрия и углекислый газ).

**2.Получение соды**

В промышленности гидрокарбонат натрия получают аммиачно-хлоридным способом. В концентрированный раствор хлорида натрия, насыщенный аммиаком, под давлением пропускают углекислый газ.

**3.Применение соды**

Гидрокарбонат натрия применяется в химической, пищевой, лёгкой, медицинской промышленностях, цветной металлургии, в быту, пищевкусовой промышленности. В химической промышленности применяется для производства красителей, пенопластов и других органических продуктов, фтороорганических соединений , продуктов бытовой химии, наполнителей в огнетушителях. В лёгкой промышленности , в производстве резины для подошв обуви и в производстве искусственных кож. В пищевой промышленности- в хлебопечении, производстве кондитерских изделий, приготовлении газированных напитков.



**4.Свойства соды**

Гидрокарбонат натрия хранят в закрытых упаковках, в сухом месте, вдали от источников огня. Вещество нетоксично, пажаро- и взрывоопасно. Имеет солоноватый, мыльный вкус.

При попадании пыли вещества на слизистые оболочки глаз и носа вызывает лёгкое раздражение. Также сода разжижает кровь, препятствуя формированию тромбов.

Обладает асептическими свойствами, подавляя активность микробной флоры. Повышает щёлочные резервы организма, нормализирует кислотно-щёлочное равновесие.

**5.История создания**

Пищевую соду в хлебопечении использовали с древности. Она была найдена археологами при раскопках пещер. Тогда её добывали из золы морских водорослей или находили в виде минерала. Это химическое соединение активно использовали в древнем Египте. Впервые химическая формула соединения NaHCO3-была установлена учёным французом Андри Де Монсо. Благодаря этому открытию, пищевую соду стали получать синтетическим путем, что значительно удешевило её стоимость и расширило спектр использования. С момента открытия формулы способы его синтеза постоянно менялись, совершенствовались, становились экономически выгоднее.

**Практическая часть**

***1.Физические свойства соды.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№. П.п.** | **Свойства** | **Наблюдение** |
| 1 | Цвет | Белые кристаллы |
| 2 | Агрегатное состояние | Твёрдое |
| 3 | Растворимость в воде | +. Плохо растворяется |



***2.Химические свойства соды.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ опыта** | **Реакция, наблюдения** | **Вывод** |
| 1 | Действие индикатора | Универсальный индикатор стал зелёный, следовательно среда слабощёлочная. |
| 2 | Взаимодействие с кислотами Na2CO3+CH3COOH=  =NaCH3COO+H2O+CO2 | Сода хорошо взаимодействует с кислотами, выделяется углекислый газ, горящая лучина гаснет, т.к. углекислый газ не поддерживает горение. |



***3.Занимательные опыты.***

1. «**Вулкан в бутылке»**

Используя реакцию взаимодействия соды и уксуса, мы сотворили вулкан в бутылке. Для опыта использовали: пластиковую бутылку, соду, уксус, пищевой краситель, жидкое мыло.



Налили в бутылку уксус, добавили жидкого мыла, приправили всё зелёным красителем. Осталось добавить соду и зелёная лава с шипением полилась из бутылочного вулкана.

1. **Надувание воздушного шарика.**

Наливаем в бутылку около 100-150 мл уксуса. В ещё не надутый воздушный шарик насыпаем 1 столовую ложку соды. Надиваем шарик на горлышко бутылки и расправляем его. Выделяющийся углекислый газ надувает шарик.



Заключение

Изучив физические и химические свойства соды, её применение на практике, я усвоил, что сода - вещество, которое должно быть у каждого на кухне.

Сода-полезный продукт, однако, пользоваться им надо с умом, так как это все-таки химическое вещество и может принести как пользу, так и вред.

Используемые источники

1.Химическая энциклопедия / Редкол.: Кнунянц И.Л. и др.. — М.: Советская энциклопедия, 1992. — Т. 3. — 639 с. — ISBN 5-82270-039-8

2.ГОСТ 2156-76. Натрий двууглекислый. Технические условия

3.[ГОСТ 32802-2014](http://docs.cntd.ru/document/1200112019). Добавки пищевые. Натрия карбонаты E500. Общие технические условия

4.https://ru.wikipedia.org/wiki/Гидрокарбонат\_натрия