

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГЛЕБОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Состав газированных напитков

Выполнила: Буренкова Александра,
учащаяся 8-г класса МОУ Глебовская СОШ

Научный руководитель:
Кокорева Светлана Викторовна, учитель химии

пос. Глебовский, 2016

Цель исследования:

- Изучить состав газированных напитков

Задачи исследования:

- История газированных напитков
- Изучить состав (по этикеткам)
- Провести опрос среди учащихся 8-ых классов
- Провести химические опыты
- Сделать вывод по данной работе

Предметы исследования:

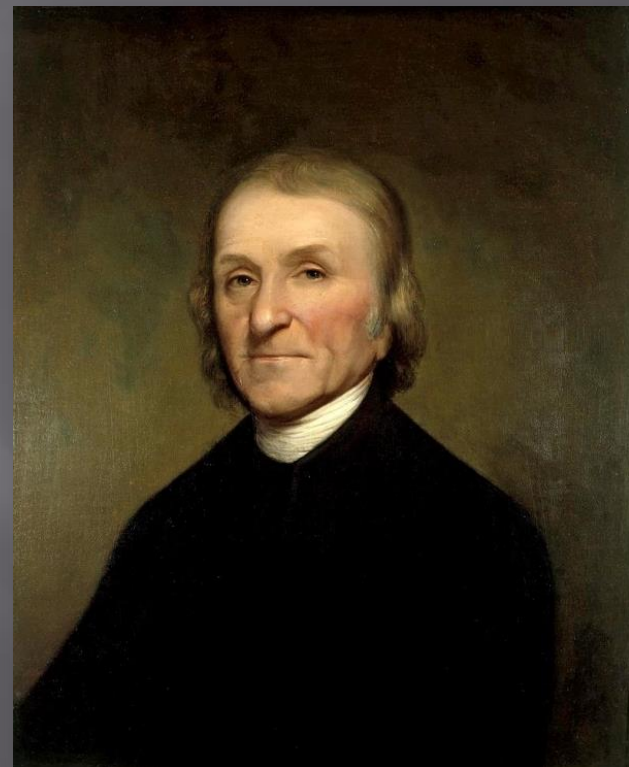
- Калинов «Буратино»
- Coca-cola
- Pepsi cola

История газированных напитков

Природная вода с газом известна с древнейших времён и использовалась исключительно в лечебных целях

Однако она стоила весьма дорого и к тому же быстро выдыхалась. Поэтому позже были предприняты попытки искусственно газировать воду.

Газированную воду в 1767 г. изобрел английский химик Джозеф Пристли. Он проводил различные эксперименты с газом, который выделяется при брожении в чанах пивоваренного завода. Он разработал аппарат, который при помощи насоса давал возможность насыщать воду углекислыми пузырьками. Этот аппарат был назван «сатуратор» от лат. *saturo* — насыщать.



Джозеф Пристли (1733-1804)

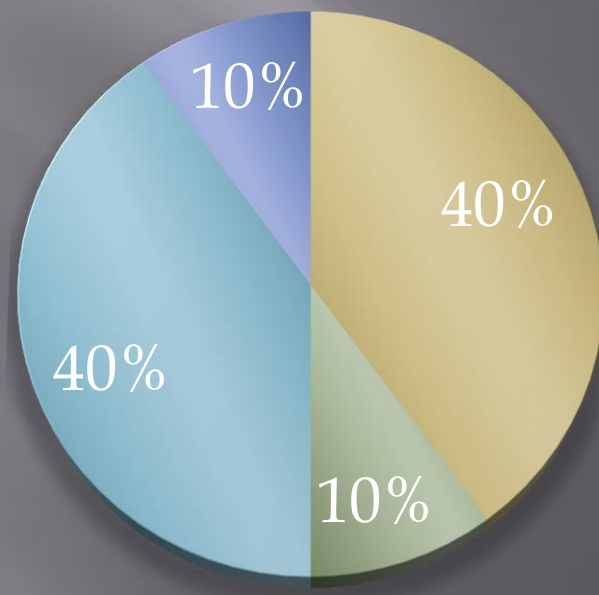
Состав газированных напитков (по этикеткам)

Название газированного напитка	Основной состав	Пищевые добавки			Витамины	Экстракты	Консерванты
		Ароматизаторы, усилители вкуса	Красители	Регуляторы кислот			
Соса-сола	Очищенная газированная вода	Кофеин, сахар, аспартам, ацесульфам калия	Сахарный колер IV	Ортофосфорная кислота	Нет	Нет	Бензоат натрия
Pepsi-cola	Очищенная газированная вода	«Пепси», кофеин, сахар, аспартам, ацесульфам калия	Сахарный колер I	Ортофосфорная кислота	Нет	Нет	Бензоат натрия
Калинов «Буратино»	Подготовленная артезианская вода	Сахар, аспартам, ацесульфам, фенилаланин	Сахарный колер IV	Лимонная кислота	Нет	Нет	Бензоат натрия

«Пьете ли вы газированные напитки?»

Результаты анкетирования

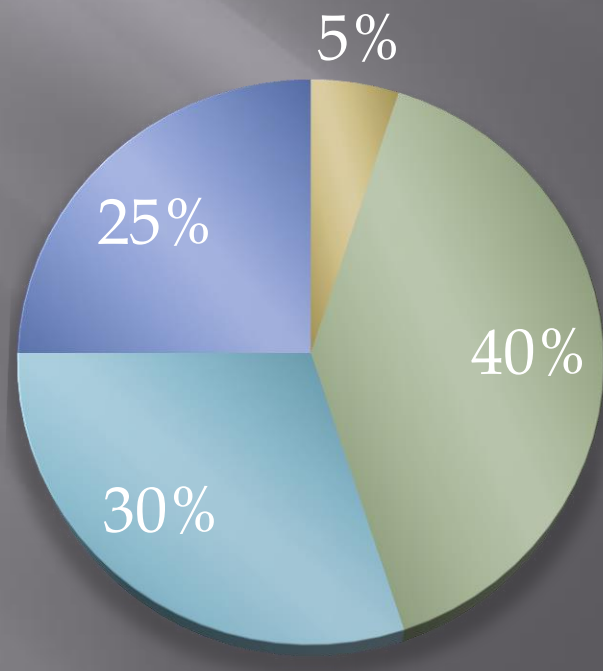
■ Да ■ Нет ■ Иногда ■ Очень редко



«Газированные напитки полезны или нет?»

Результаты анкетирования

■ Да! ■ Нет! ■ Не знаю. ■ Мне всё равно



Опыт №1

Определение ортофосфорной кислоты в газированных напитках

Оборудование: газированные напитки, пробирки, раствор нитрата серебра, азотная кислота.

Ход работы:

К 1 мл раствора газированного напитка подкислить 1-2 каплями азотной кислоты, прилить несколько капель нитрата серебра.

Визуально определить выпадение желтого осадка фосфата серебра.

Вывод: Наблюдается образование желтого осадка в напитках «Кока – кола» и «Пепси».



Опыт №2

Определение pH - среды газированных напитков

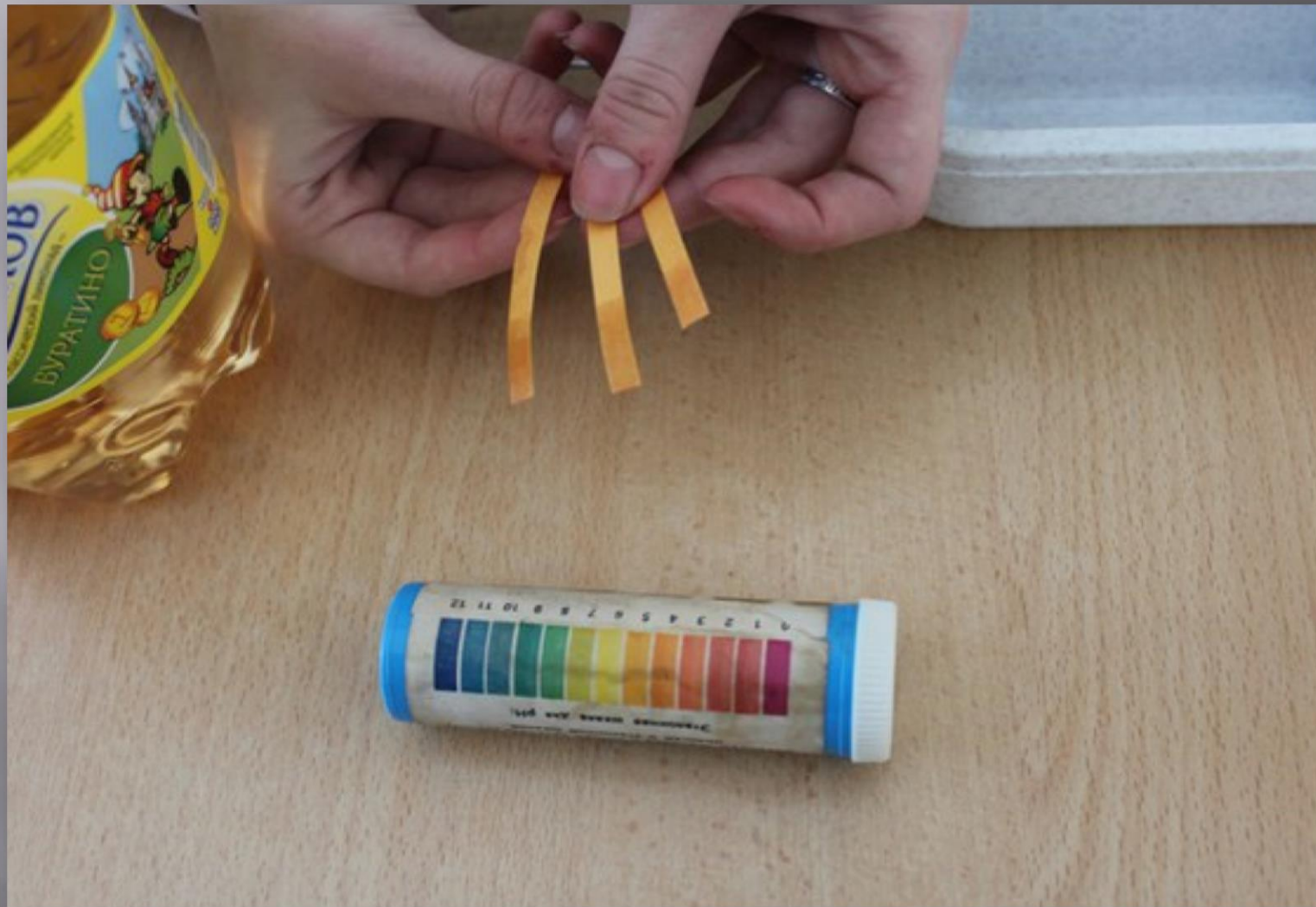
Оборудование: газированные напитки, универсальная индикаторная бумага.

Ход работы:

Универсальную индикаторную бумагу опускаем в стаканчики с «Кока – колой», «Пепси», «Буратино».

Сравниваем окраску индикаторной бумаги со шкалой кислотности.

Вывод: самая кислая среда напитка «Буратино»



Опыт №3

Определение сахарозы

Оборудование: газированные напитки, пробирки, концентрированная серная кислота, раствор дифениламина.

Ход работы:

В пробирку наливаем 1-2 мл обесцвеченного газированного напитка и добавляем 2-3 капли дифениламина.

С помощью стеклянной палочки по стенке пробирки осторожно приливаем 1-1,5 мл концентрированной серной кислоты.

Слой кислоты опускается на дно, появляется синее окрашивание.

Вывод: в напитках «Кока – кола» и «Пепси» присутствует синее окрашивание – значит есть сахароза. Окраска напитка «Буратино» - не изменилась.



Вывод:

Газированные напитки вредны для нашего здоровья. В них содержатся вредные компоненты. К примеру аспартам при нагревании расщепляется, а нагретый аспартам очень вреден для организма. Поэтому мы пришли к выводу – родители правы, когда запрещают нам (детям) употреблять эти газированные напитки.