



Тайна "Кока-колы"

Исследовательская работа
Поздеева Сергея,
ученика **4** В класса
МБОУ «Гимназия № **11** им. С. П. Дягилева»
г. Перми



Освежи лето
с «Кока-колой»!

Освежись от скуки!

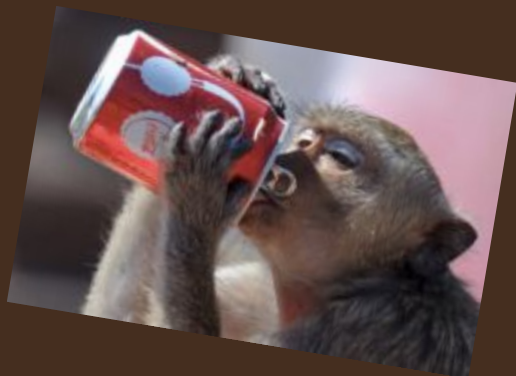


Вливайся!

Вкус бодрящий!



Шипящая пробка,
манящая прохлада!



Цель:

Определение влияния газированных напитков на организм человека

Задачи:

используя научно-популярную литературу, расширить представление о газированных напитках, в том числе ознакомиться с историей их появления

для определения популярности газированных напитков провести наблюдения в одной из торговых точек г. Перми, затем провести соцопрос среди подростков

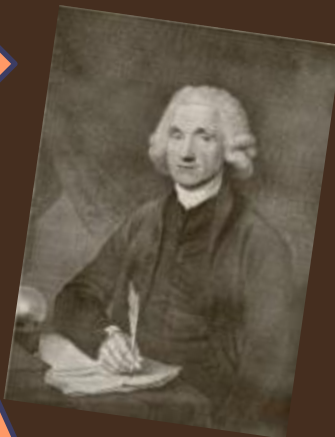
изучить состав наиболее ходовых газированных напитков и при помощи химических опытов подтвердить наличие некоторых ингредиентов, а также определить их влияние на организм человека

получить консультацию врача-гастроэнтеролога по вопросу употребления газированных напитков

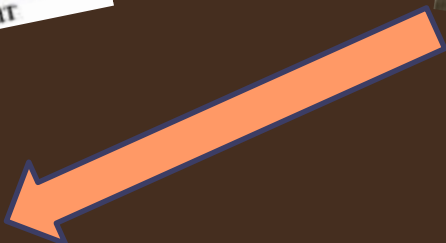
создать свою рекламу, связанную с «Кока-колой»



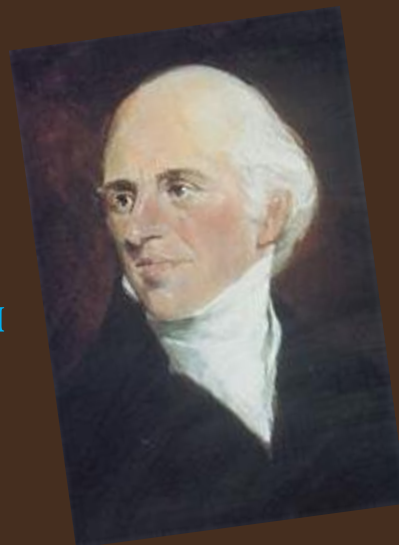
История возникновения газированных напитков



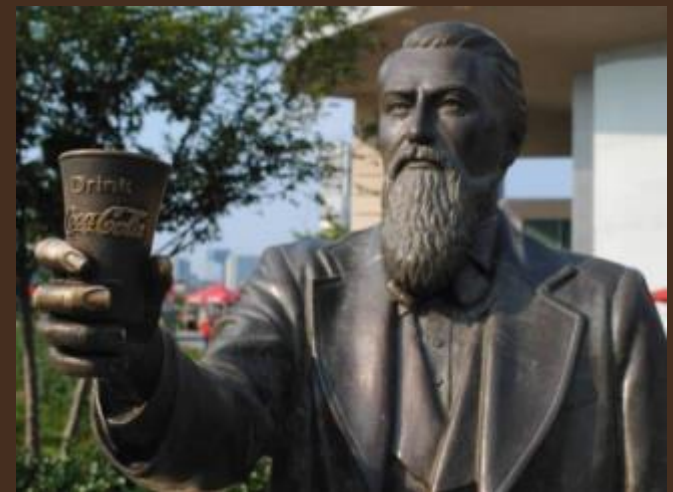
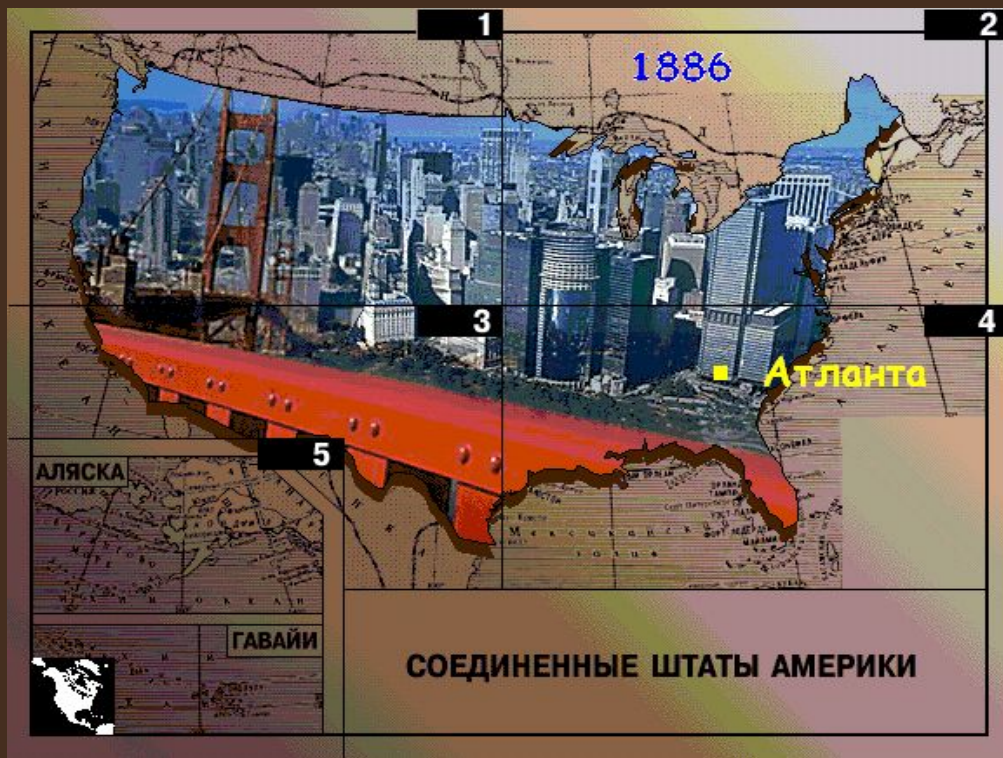
1767 г. Джозеф Пристли открыл секрет газированной воды



1770 г. Шведский химик Бергман изобрел прибор для производства газировки



1783 г. Якоб Швепп изобрел промышленную установку для производства газированной воды



1886 г. Джон Пембертон
придумал напиток «Кока-кола»



Листья коки

Орех колы

1

Этапы производства газированных напитков

Многokrатно очищают водопроводную воду, дезинфицируют, затем добавляют солевой раствор



2

Варят сахарный сироп (16 чайных ложек сахара + вода = пол-литра газировки), после чего эту жидкость фильтруют

3

Добавляют ключевой ингредиент (концентрат, который производят на заводах компании «The Coca-Cola Company»)

4

Перемешанный с концентратом сахарный сироп помещают в гигантский чан, смешивают с водой и насыщают газом

5

Разливают в бутылки и банки



Так пили газировку
в нашей стране



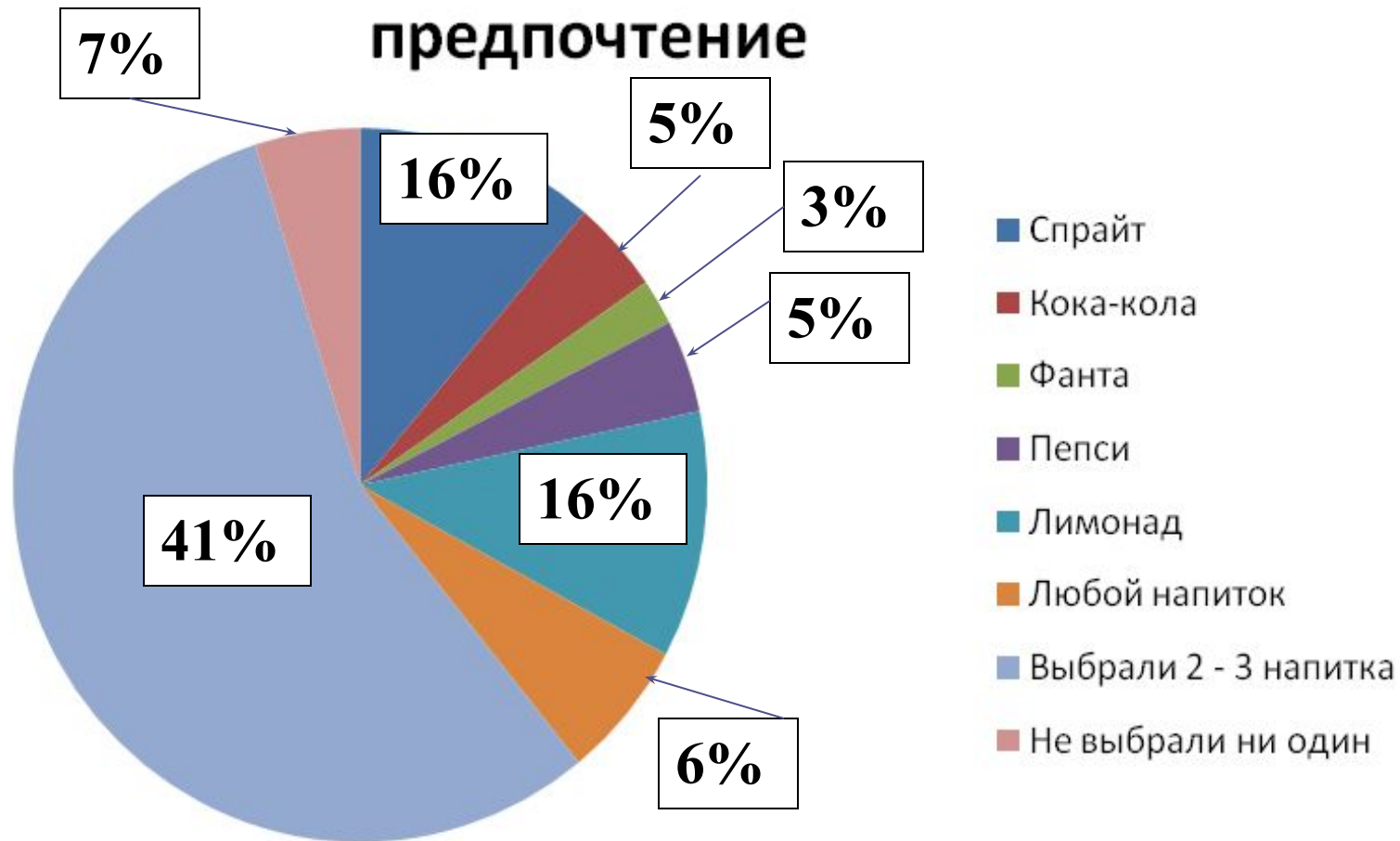
Результаты анкетирования

Что выбрали, чтобы утолить жажду



Результаты анкетирования

Каким газированным напиткам отдали предпочтение



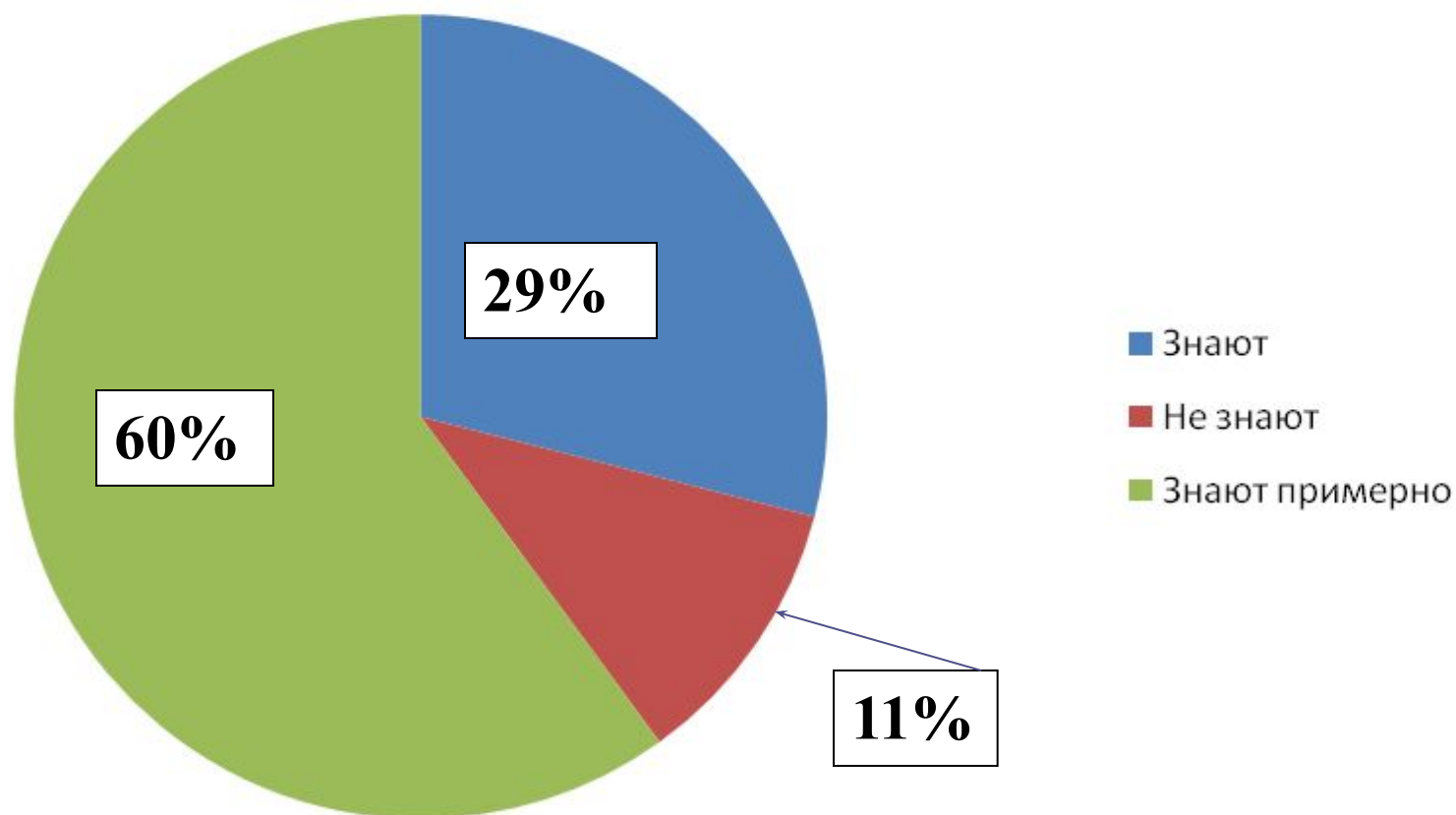
Результаты анкетирования

Как часто употребляют газированные напитки

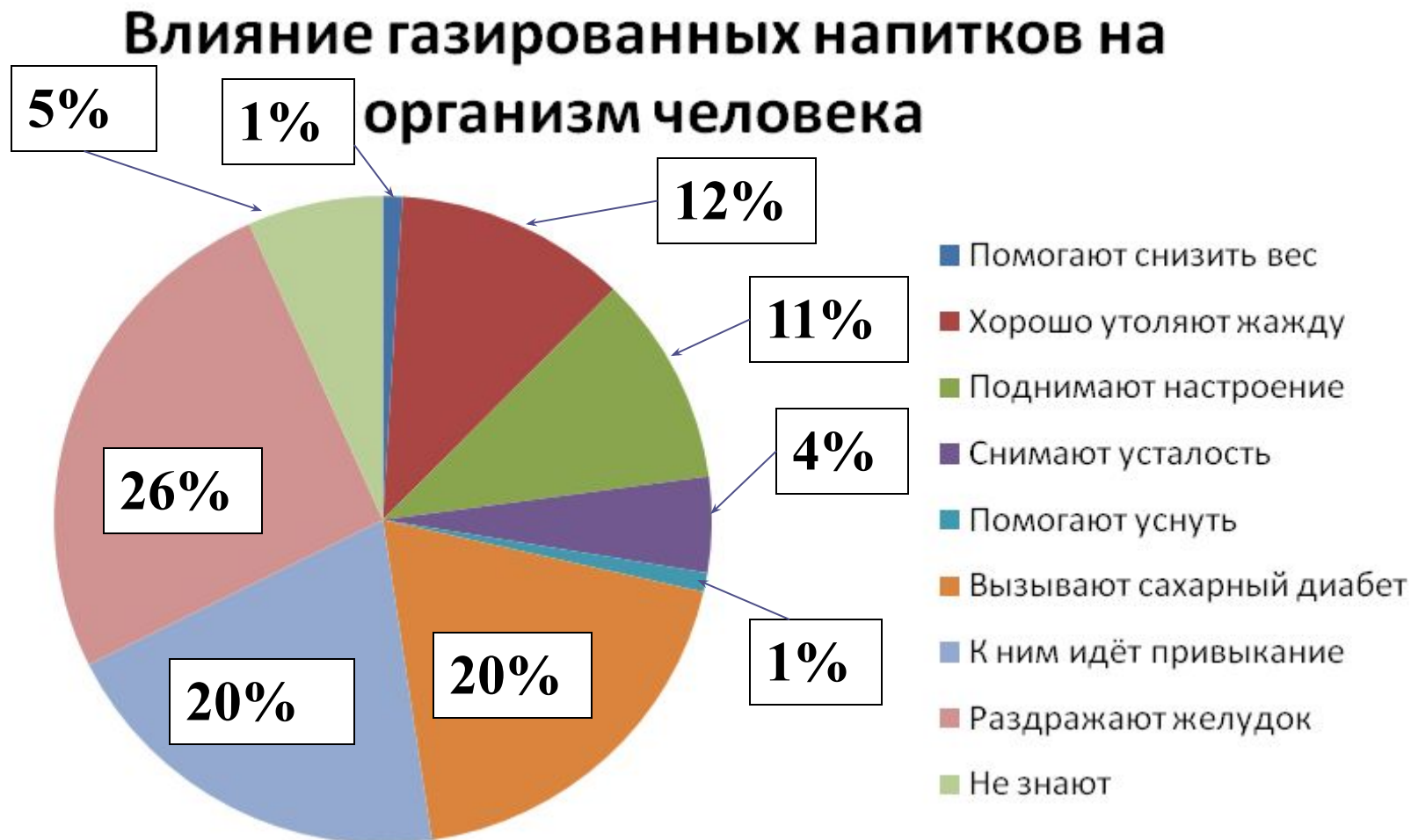


Результаты анкетирования

Знают ли о составе газированных напитков

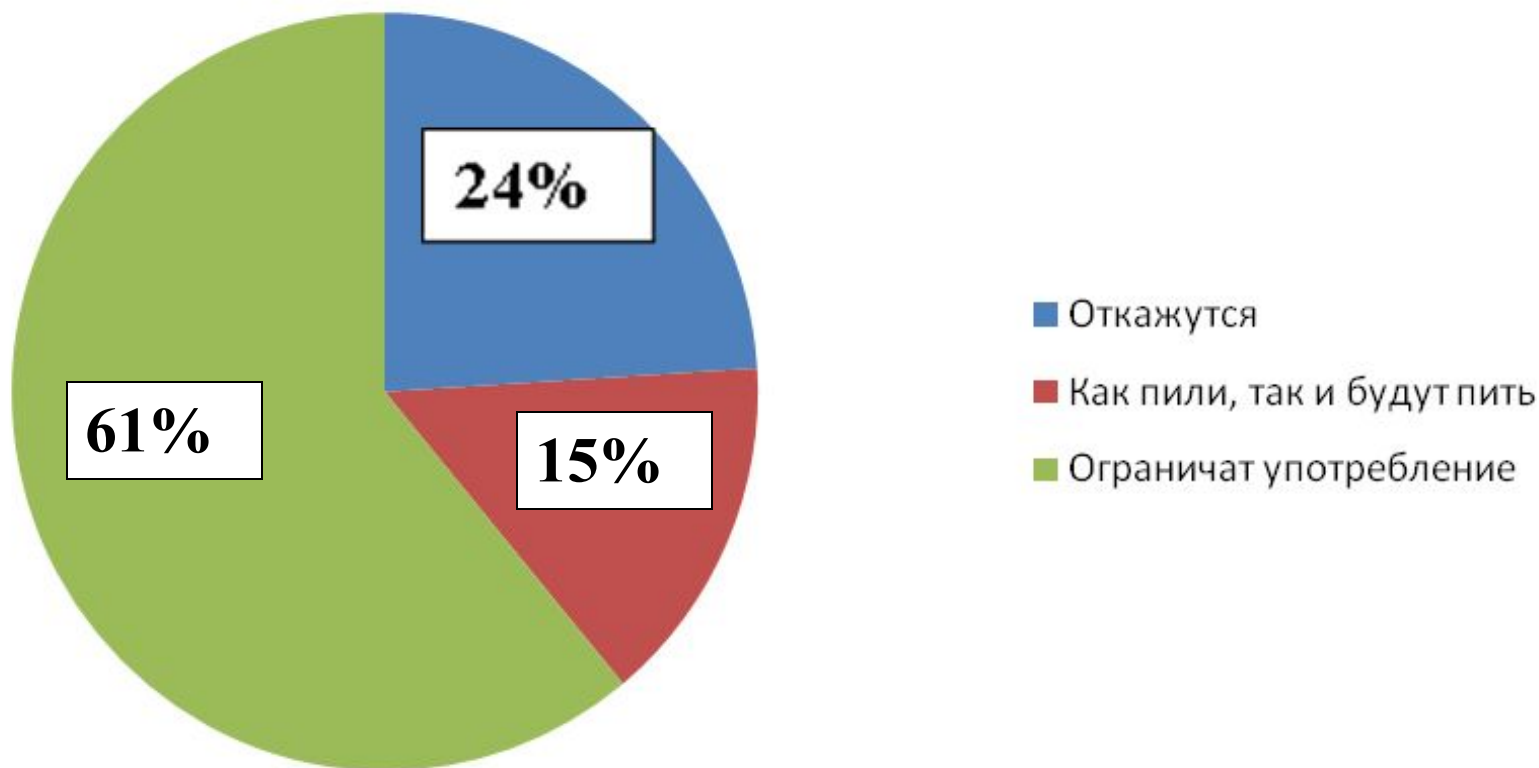


Результаты анкетирования



Результаты анкетирования

Откажутся ли от газированных напитков,
если узнают об их вреде



ИЗУЧАЮ ЭТИКЕТКИ

В составе газированных напитков:

газированная
вода



аспартам



сахар

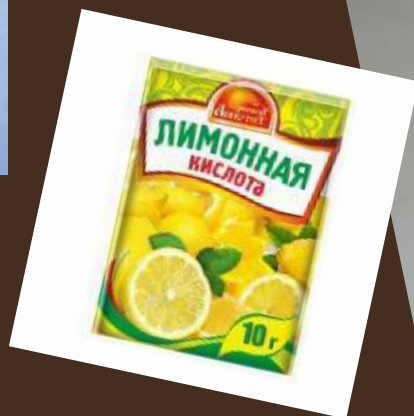


красители

консерванты



КИСЛОТЫ



ароматизаторы

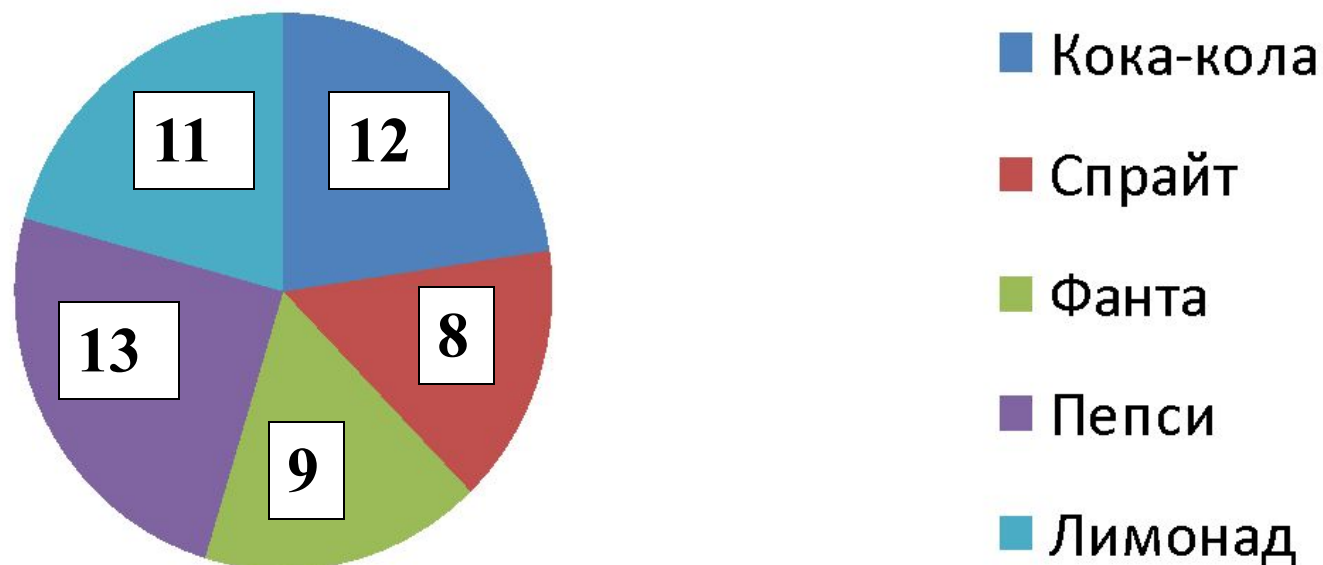


гуаровая камедь



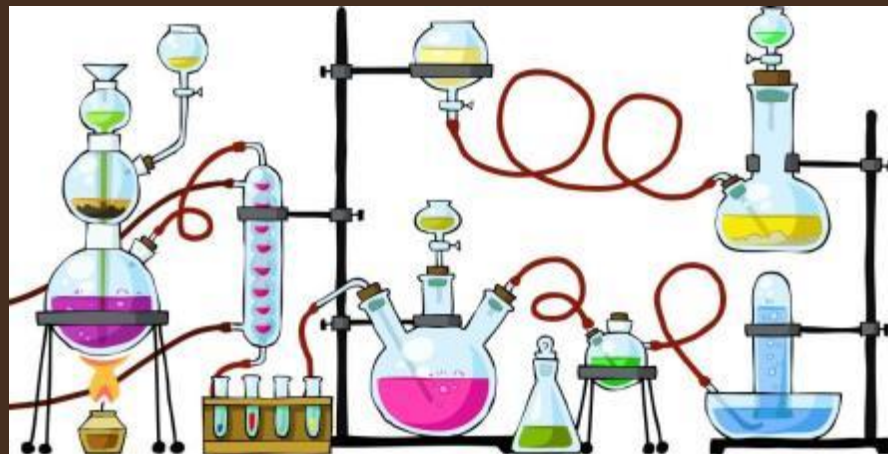
кофеин

Опасность ингредиентов согласно этикеткам



Опасность выражена в баллах.

Самый опасный газированный напиток – «Пепси»



Химическая лаборатория



Опыт № 1

Расчёт количества сахара

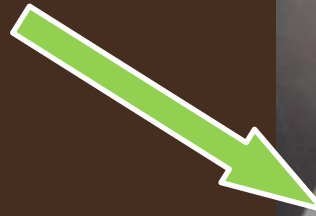
Название напитка	Сахар (во всей ёмкости)	Количество чайных ложек в бутылке	Количество чайных ложек в стакане (250 мл)
«Кока-кола» (500 мл)	53 г	Около 11	5,5
«Спрайт» (500 мл)	51 г	Чуть больше 10	5
«Фанта» (500 мл)	58 г	Около 12	6 
«Пепси» (600 мл)	65 г	13	5,5

Опыт № 2

Наличие газа



Через час



ВЫВОД: Питьевая вода «Кубай» не содержит газ, в остальных напитках газ есть. Об этом говорят появившиеся после лёгкого взбалтывания бутылки пузырьки и надувшиеся шарик. Наиболее активный газ в «Фанте», «Кока-коле» и «Пепси». Это сильногазированные напитки. В «Лимонаде» и «Спрайте» газа оказалось меньше.

Опыт № 3

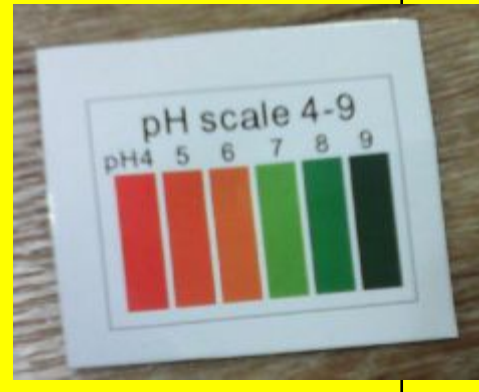
Определение кислотности



Питьевая вода «Кубай»

Газированная вода

№ 1 «Кока-кола»	4	3 очень сильная кислотность
№ 2 «Спрайт»	4	4 сильная кислотность
№ 3 «Фанта»	4	кислотность
№ 4 «Пепси»	4	5 умеренная кислотность
№ 5 «Лимонад»	6	кислотность
№ 6 «Кубай»	7	6 слабая кислотность
		7 нейтральная
		8 слабая щелочность
		9 умеренная щелочность
		10 сильная щелочность
		11 очень сильная щелочность



ВЫВОД: Сильную кислотность имеют «Кока-кола», «Спрайт», «Фанта», «Пепси». Слабокислая среда в «Лимонаде». В питьевой воде «Кубай» кислоты нет.

Опыт № 4

Проба с накипью

Чайник после
кипячения
со «Спрайтом»
и «Кока-колой»



ВЫВОД: Благодаря
содержащейся кислоте
газированная вода агрессивна
по отношению к накипи, то есть
способна её разъедать, а значит,
газировкой можно чистить чайник.



Опыт № 5

Проба с загрязнённой тканью



До стирки с «Кока-колой»

После стирки с «Кока-колой»

ВЫВОД: Благодаря содержащейся кислоте газированная вода агрессивна по отношению к загрязнениям на ткани, то есть способна отстирать следы от фломастеров, а значит, газировкой можно пользоваться в быту.

Опыт № 6

Проба с ржавчиной



Через сутки



ВЫВОД: Газированная вода агрессивна по отношению к ржавчине, то есть способна её разъедать, а значит, газировкой можно чистить ржавые предметы.

Опыт № 7

Проба с сырым мясом

Через час



Через сутки

ВЫВОД: В газированной воде содержатся вещества (красители), способные окрашивать сырое мясо, а также вещества, способные растворить мясо, а значит, могут пострадать наш желудок и кишечник.



Опыт № 8

Проба со скорлупой от яйца



ВЫВОД: Газированная вода способна размягчить скорлупу, в которой содержится кальций, а значит, от газировки могут пострадать и наши зубы.

Опыт № 9

Наличие красителей



**В газированную воду положена
таблетка активированного угля**



Через сутки

**ВЫВОД: В «Кока-коле», «Пепси», «Фанте» и «Лимонаде»
содержатся красители, которые активированный уголь
частично поглотил.**

Путешествие газировки по организму



10 чайных ложек сахара сразу «бьют» по организму, но тошноту не вызывают, так как ортофосфорная кислота подавляет действие сахара.

В крови происходит скачок инсулина. Печень превращает сахар в жиры. Поджелудочная железа пытается избавиться от углеводов.



Завершается поглощение кофеина. Расширяются зрачки, повышается кровяное давление. Появляется головокружение и чувство голода



Усиленно работает гормон, стимулирующий центр удовольствия мозга, и «Колы» хочется ещё.



Ортофосфорная кислота выводит из костей кальций, магний, натрий вместе с водой.



Человек, теряя нужные элементы, становится раздражительным.

Отрицательные стороны газированной воды



Газированные напитки НЕ УТОЛЯЮТ ЖАЖДУ!!!



Оказывают ГУБИТЕЛЬНОЕ влияние:

Неврозы

Разрушение
зубов



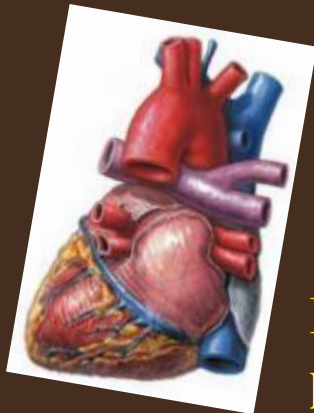
Проблемы
с желудком



Аллергия, астма



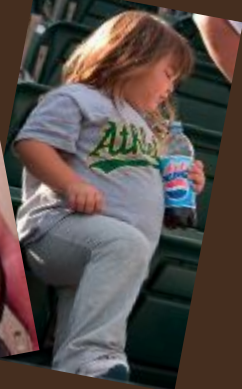
Ожирение,
сахарный диабет



Нарушение
работы сердца

Камни
в почках

Ломкость костей



Применение "Кока-колы" в быту



**«Кока-кола» —
отличное
чистящее средство!**

Советы любителям газировки:

- ❖ Для утоления жажды лучше принимайте соки, морсы, минеральную воду или просто очищенную питьевую. Как можно реже пейте «газировку».
- ❖ Покупая напиток с газами, не поленитесь ознакомиться с составом продукта, и, возможно, какой-нибудь ингредиент вас оттолкнёт сразу.
- ❖ Не предпочитайте газированные напитки цветные: в них одна краска.
- ❖ Не держите дома газированную воду (не будет соблазна «утолить» жажду).
- ❖ Не держите открытую бутылку в тепле: в содержимом накапливается ещё больше вредных и даже опасных веществ.
- ❖ Не держите «газировку» во рту долго, а лучше пейте через соломинку, тогда меньше будет соприкосновения вредного продукта с зубами, после употребления прополощите рот.
- ❖ Если у вас есть хронические заболевания, забудьте о «газировке» вообще.
- ❖ Не доверяйте рекламе, призывающей к употреблению того или иного продукта.
- ❖ Не давайте детям до 5 лет.
- ❖ Чаще думайте о здоровье: ведь оно дороже даже самой вкусной, самой соблазнительной газированной воды.

Спасибо
за внимание!



Будьте здоровы!

