

Комитет по образованию администрации Раменского района
МОУ Новосельская основная общеобразовательная школа

Влияние газированных напитков на здоровье человека

Исследовательская работа

Выполнила
ученица 8 класса
Сорокина Ирина

Руководитель
Медведева Тамара
Васильевна

г. Раменское
2011 год



**Мы очень часто
испытываем жажду...**

Живой организм требует просто воды...



... но необъяснимо манят эти напитки за
стеклянными витринами



**Красивое и вкусное, но полезно ли ?
От чего болят наши зубы?**



Цель работы:

Исследовать состав и некоторые свойства газированных напитков и их возможное влияние на здоровье человека.

Задачи:

- Определить уровень кислотности исследуемых напитков;
- Определить влияние газированных напитков на эмаль зубов, на жиры, на ржавчину;
- Изучить состав напитков разных производителей на наличие красителей;
- Провести анкетирование среди учащихся и предложить рекомендации по употреблению газированных напитков.

Гипотеза:

Газированные напитки могут содержать различные искусственные добавки (красители, кислоты, ароматизаторы), которые могут отрицательно влиять на здоровье человека, нарушать микрофлору кишечника, вызывать заболевания желудка, разрушать эмаль зубов.

Опыт № 1 «Определение наличия красителей в газированных напитках»

Материалы для исследования:

- Газированные напитки (по 50 мл)
Фанта, Пепси-Кола,
Тархун, Аква-Минерале;
- Уголь активированный (по 0,5 г)

Время исследования: 30 минут



Название напитка	Время	Результат
Фанта	30 мин	Полная адсорбция красителя
Пепси-кола	30 мин	Частичная адсорбция
Тархун	30 мин	Частичная адсорбция
Аква-минерале	30 мин	Краситель отсутствует первоначально

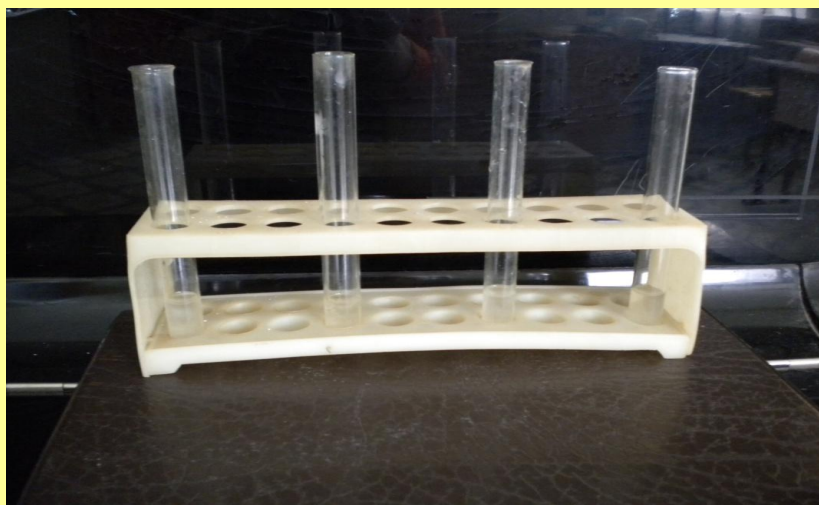
Опыт №2 «Определение в газированных напитках углекислого газа CO₂»

Материалы для исследования:

- Газированные напитки (по 10 мл)
Фанта, Пепси –Кола,
Тархун, Аква-Минерале;
- Известковая вода Ca(OH)₂

Условия проведения опыта:

нагревание над пламенем спиртовки



Название напитка	Результат
Фанта	Помутнение известковой воды
Пепси - Кола	Помутнение известковой воды
Тархун	Помутнение известковой воды
Аква-Минерале	Помутнение известковой воды

Опыт №3 «Определение кислотности газированных напитков (pH раствора)»



Напиток	Среда раствора	(pH)
Фанта	Кислая	4
Пепси -Кола	Кислая	5
Тархун	Кислая	5
Аква – Минерале	Нейтральная	6

Материалы для исследования:

- Газированные напитки;
- Универсальная индикаторная бумага;

Условия опыта:

- Образцы открыты непосредственно перед опытом



Опыт №4 «Влияние кислой среды растворов газированных напитков на известняк»



Материалы для исследования:

- Газированные напитки (по 10мл)
Фанта, Пепси – Кола,
Тархун, Аква – Минерале;
- Известняк (карбонат кальция 0,2 г)
- **Результат:**
Реакция проходит очень быстро во
всех образцах.

Опыт №5 «Влияние красителей газированных напитков на яичную скорлупу»



материалы для исследования

- Газированные напитки
Фанта, Пепси – Кола,
Тархун, Аква – Минерале;
- Яичная скорлупа;

Условия проведения опыта:

Температура 20 – 22 градуса

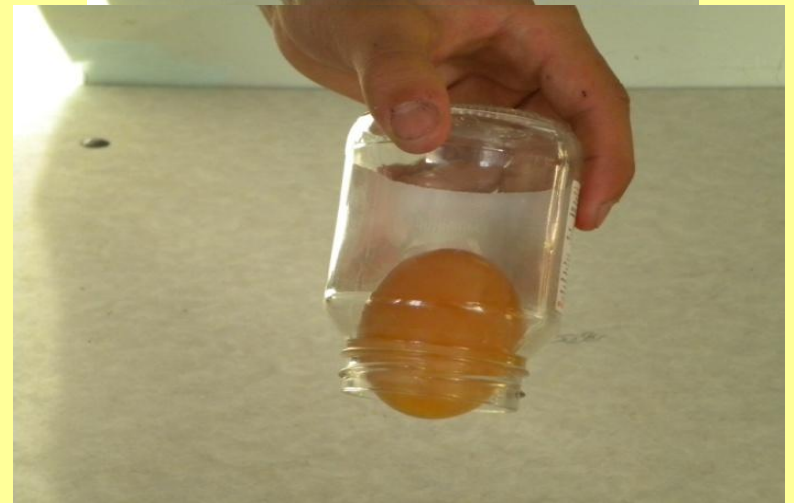
Время проведения опыта:

30 минут

Напиток	Окрашивание скорлупы (цвет)
Фанта	Интенсивный оранжевый
Пепси - Кола	Интенсивный коричневый
Тархун	Интенсивный зеленый
Аква - Минерале	Изменений не наблюдается



Опыт №6 «Влияние кислой среды газированных напитков на яичную скорлупу»



Материалы для исследования:

- Газированный напиток Фанта;
- Куриное яйцо;

Время эксперимента: 40 дней

Время эксперимента: 90 дней

Условия проведения опыта:

температура 20-22 градуса

Результат: яичная скорлупа растворилась полностью.

Результат: яйцо без скорлупы хранится без изменений, не портится

Опыт №7 «Влияние кислой среды газированных напитков на жиры»



Напиток	Результат
Фанта	Окрашивание сильное По краям обугливание
Пепси – Кола	Окрашивание сильное По краям обугливание более интенсивное
Тархун	Окрашивание сильное
Аква-Минерале	Окрашивания нет

Материалы для исследования:

- Газированные напитки
Фанта, Пепси Кола,
Тархун, Аква – Минерале;
- Свиное сало;

Условия эксперимента:

температура 20 -22 градуса

Время проведения:

2 суток



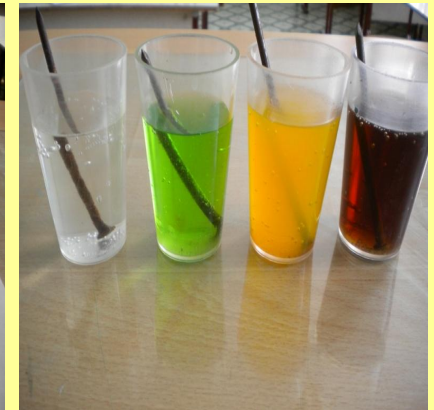
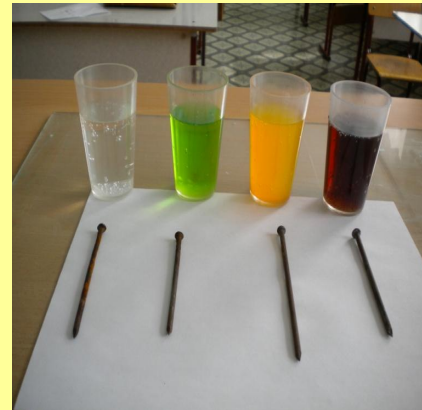
Опыт №8 «Влияние кислой среды газированных напитков на ржавчину»

Материал для исследования:

- Газированные напитки
Фанта, Пепси – Кола,
Тархун, Аква – Минерале;
- Гвозди с признаками ржавчины

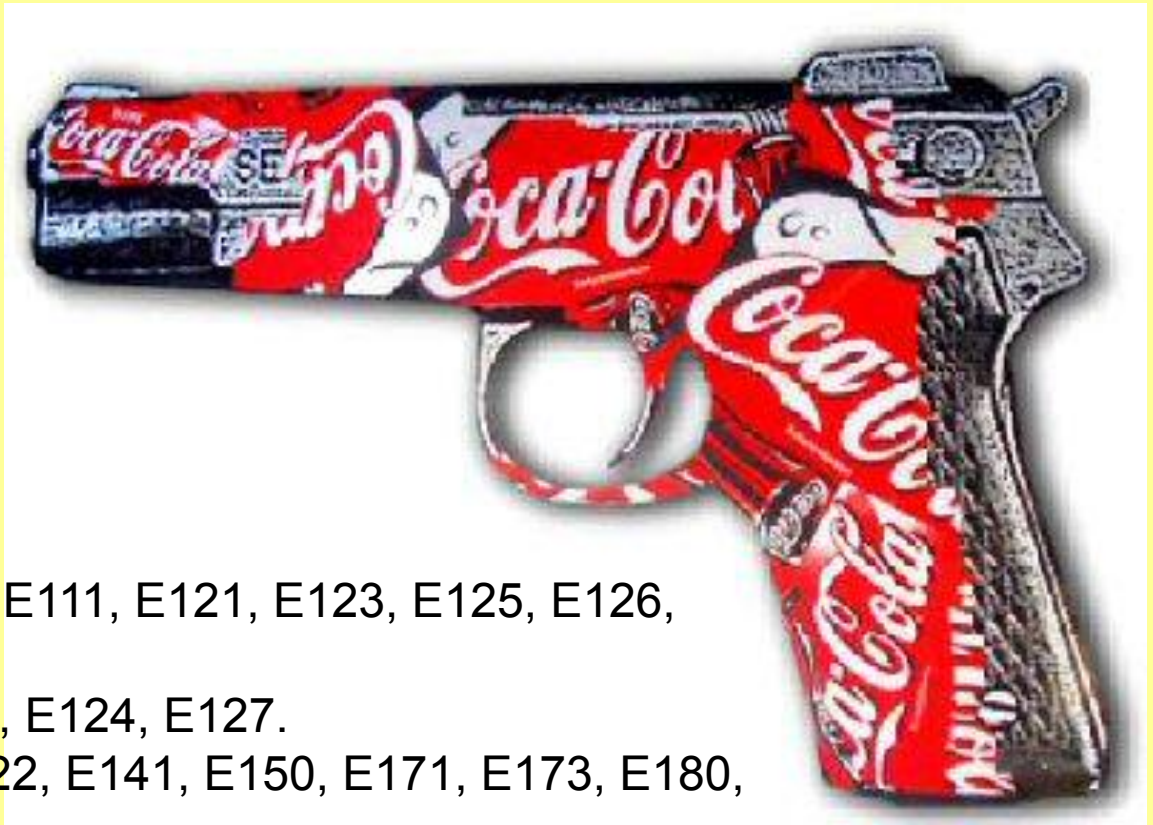
Время проведения:

- 1 час;
- 24 часа (1 сутки);



Напиток	Результат 1 час	Результат 24 часа
Фанта	Ржавчина исчезла частично	Ржавчина исчезла полностью
Пепси - Кола	Ржавчина исчезла частично	Ржавчина исчезла полностью
Тархун	Ржавчина исчезла частично	Ржавчина исчезла полностью
Аква - Минерале	Образование ржавчины усилилось	Гвоздь покрыт толстым слоем ржавчины

E



Запрещенные – E103, E105, E111, E121, E123, E125, E126, E130, E152.

Опасные – E102, E110, E120, E124, E127.

Подозрительные – E104, E122, E141, E150, E171, E173, E180, E241, E477.

Ракообразующие – E131, E210-217, E240, E330.

Вызывающие расстройство кишечника – E221-226.

Вредные для кожи – E230-232, E239.

Вызывающие нарушение давления – E250, E251.

Провоцирующие появление сыпи – E311, E312.

Повышающие холестерин – E320, E321.

Вызывающие расстройство желудка – E338-341, E407, E450, E461-466

Употреблять не рекомендуем!

