

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 (рН раствора)»



| Напиток | Среда раствора | (рН) |
|-----------------|----------------|------|
| 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

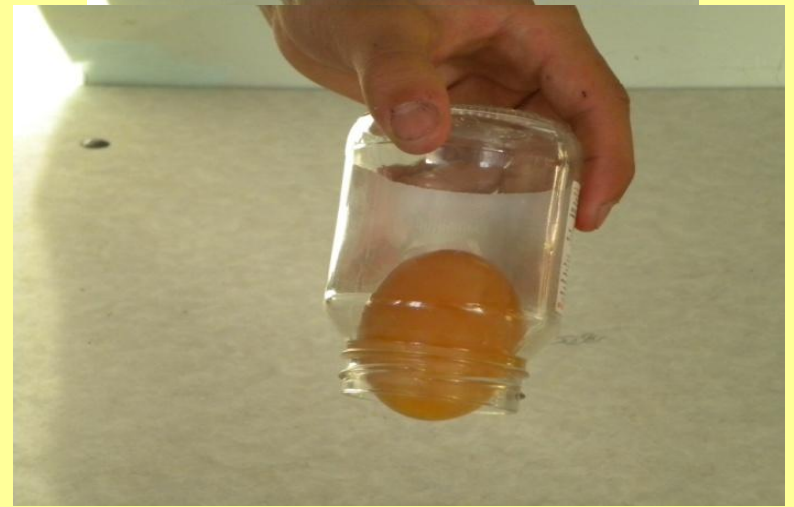
Время проведения опыта:

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



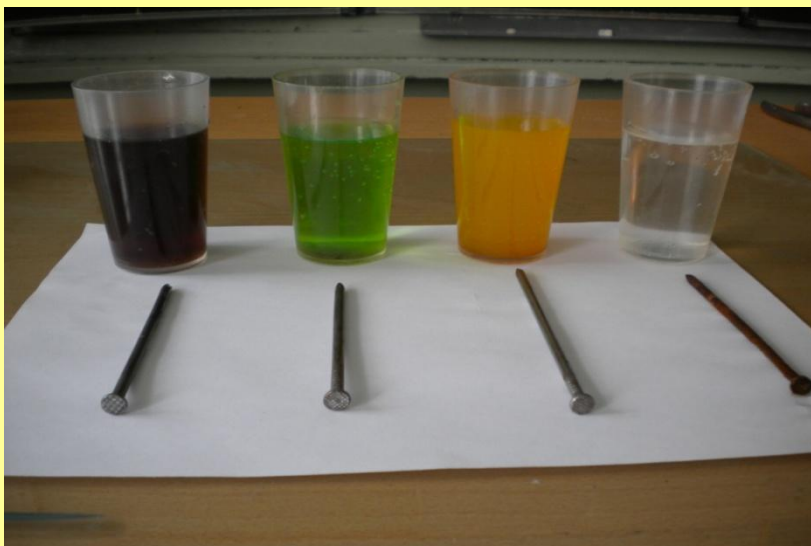
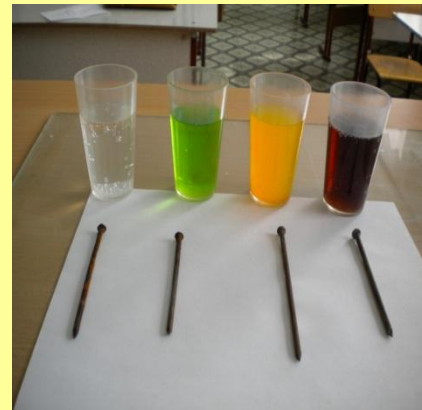
Опыт №8 «Влияние кислой среды газированных напитков на ржавчину»

Материал для исследования:

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

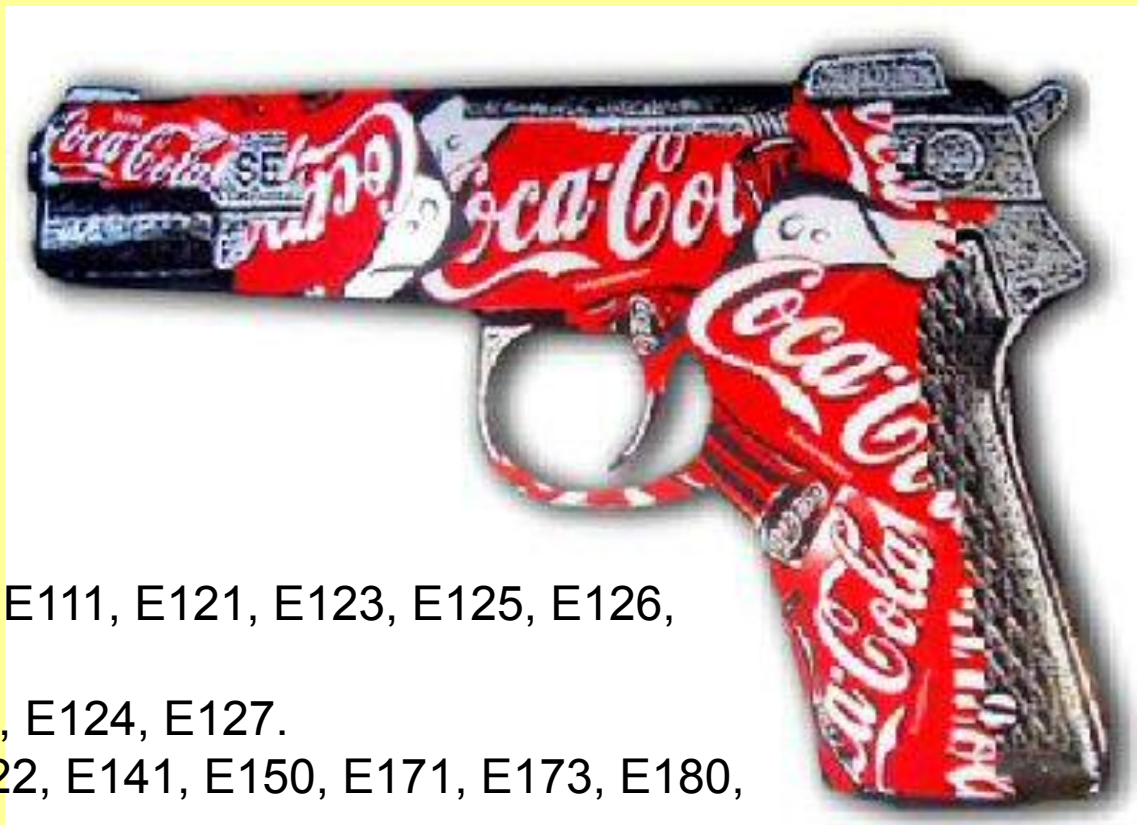
Время проведения:

- 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!

