

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

**«ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ВЛИЯНИЕ
ПОКАЗАТЕЛЯ СРЕДЫ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
НА ОРГАНИЗМ»**

Автор: Красноперова Вероника
ученица 11 класса

Руководитель: Ишманова Надежда Михайловна
учитель биологии и химии

- **Объекты исследования:** образцы некоторых напитков по состоянию рН и его возможные влияние на организм человека.
- **Предмет исследования:** водородный показатель (рН) в различных средах.

Водородный показатель рН

Преимущества рН перед H^+ :

- рН – традиционная постоянная и широко используется в мире;
- рН - больше характеризует активность H^+ , чем его концентрацию;
- рН - непосредственно измеряется электродом (именно – активность H^+);
- свободные ионы H^+ («чистые» протоны) отсутствуют в водном растворе;

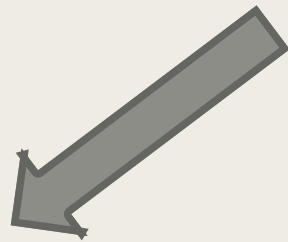
Здоровье и pH

Факторы, приводящие к дисбалансу pH:

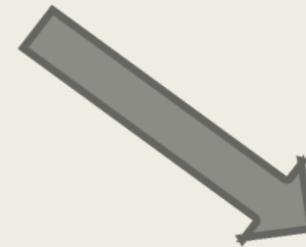
- неправильное питание;
- употребление продуктов и напитков сомнительного производства,
- непродуманные новомодные диеты,
- последствия которых трудно предвидеть;
- вредные привычки (курение, употребление алкоголя).



Продукты питания



кислотообразующие



щелочнообразующие

Управление организмом уровня кислотности

- Слюна - преимущественно щелочная реакция (колебание рН 6,0-7,9)
- Печень - реакция пузырной желчи близка к нейтральной (рН около 7,0), реакция печеночной желчи щелочная (рН 7,5 - 8,0)
- Желудок - резко кислая (на высоте пищеварения рН 1,8-3,0)
- Поджелудочная железа - панкреатический сок слабощелочной
- Тонкий кишечник - щелочная реакция
- Толстый кишечник - слабо-кислая реакция

Изучение pH в некоторых напитках

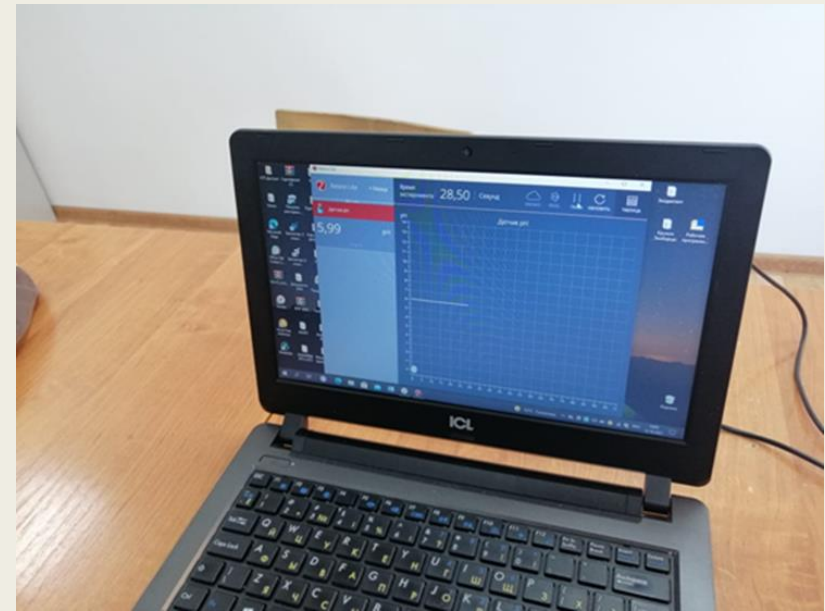
- **Цель исследования:** изучить pH некоторых напитков.
- **Задачи:** развитие навыка работы с датчиками цифровой лаборатории; формирование рекомендаций.
- **Оборудование:**



Измерения водородного показателя (рН)









Результаты определения рН

Исследуемый напиток Метод	«Свежевыжатый томатный сок»	«Свежевыжатый яблочный сок»	«Кока-кола»	Черный чай	Кофе	Молоко	«Свежевыжатый разбавленный томатный сок»	«Свежевыжатый разбавленный яблочный сок»
Датчик рН	4,11 моль/л	4,41 моль/л	2,61 моль/л	5,66 моль/л	5,99 моль/л	6,65 моль/л	4,33 моль/л	4,76 моль/л

Заключение:



- Систематическое употребление напитков с кислой средой может привести к проблемам со здоровьем, вызвать необратимые процессы в желудке (изжога) и болезни полости рта, разрушать эмаль зубов, способствовать возникновению аллергических проявлений.

Спасибо за внимание!