

Инструктивная карта «Биология»

Оборудование: ноутбук с установленной программой Releon Lite, мультидатчик цифровой лаборатории «Биология», датчик pH, фрукты (апельсин, яблоко, киви), стаканы с дистиллированной водой, картинки фруктов, магниты, маркер.

1. Теоретическая часть

Кислотность или щелочность фрукта определяется концентрацией ионов водорода в его соке. Эту величину называют показателем pH. Как мы знаем, в чистой воде при комнатной температуре значение pH равно 7. Значение ниже 7,0 указывает на кислый раствор, а выше 7,0 — на щелочной. Диапазон значений pH, как правило, варьирует от 0 до 14,0. При употреблении различных пищевых продуктов важно учитывать их степень кислотно-щелочного влияния на органы пищеварения (ЖКТ). Чрезмерное употребление «агрессивных» продуктов с низкими (pH менее 4) или высокими (pH более 10) значениями может привести к развитию заболеваний ЖКТ, в том числе гастриту и язве желудка.

Будьте осторожны при измерениях! В нижней части датчика pH находится стеклянный шарик, чувствительный к ударам, что требует осторожности в обращении.

2. Подготовка к проведению эксперимента и измерение pH

- 1) запустите на ноутбуке программу Releon Lite
- 2) включите мультидатчик (нажмите на кнопку в центре)
- 3) подключите к мультидатчику датчик pH
- 4) нажмите кнопку Поиск (в блоке Поиск устройства отразится мультидатчик «Биология»)
- 5) отключите неиспользуемые датчики. оставьте только датчик pH
- 6) нажмите кнопку Пуск
- 7) в апельсин погрузите нижнюю часть pH датчика, подождите 2 минуты
- 8) запишите показатель pH в таблицу
- 9) после каждого измерения щуп датчика pH сполосните в дистиллированной воде
- 10) повторите опыты с другими фруктами и овощами, зафиксируйте значения показателя pH в таблице
- 11) поместите нижнюю часть щупа датчика в защитный колпачок, заполненный физиологическим раствором
- 12) сделайте вывод, какая среда наиболее характерна для представленных продуктов питания

3. Представление опыта

Таблица 1

№ опыта	Фрукт	Показатель pH
1	Апельсин	
2	Яблоко	
3	Киви	
4	Помидор	

На доске с помощью магнитов закрепите картинки фруктов и рядом запишите значения показателя pH.

Сформулируйте вывод: Для представленных продуктов питания характерна _____ среда.