

## Лабораторные работы по биологии.

### Лабораторная работа 1: “Изучение устройства увеличительных приборов”

Учитель Шоничева А.Б.

**Цель:** изучить устройство и научиться работать с увеличительными приборами.

**Оборудование:** лупа ручная, микроскоп, ткани плода арбуза, готовый микропрепарат листа камелии.

#### Ход работы.

Рассмотрите ручную лупу. Найдите основные части её (рис. 1). Подпишите их название.



Рис. 1. Строение лупы

Рассмотрите микроскоп. Найдите основные части (рис. 2). Подпишите их название. Затем познакомьтесь с правилами работы с микроскопом (с. 18 учебника).

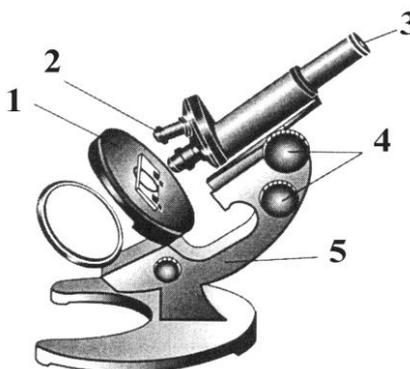


Рис. 2. Строение микроскопа

**Задание 1.** Рассмотрите под микроскопом готовый микропрепарат листа камелии. Отработайте основные этапы работы с микроскопом.

**Сделайте вывод о значении увеличительных приборов.**

**Задание 2.** Рассчитайте общее увеличение микроскопа. Для этого перемножьте числа, указывающие на увеличение окуляра и объектива.

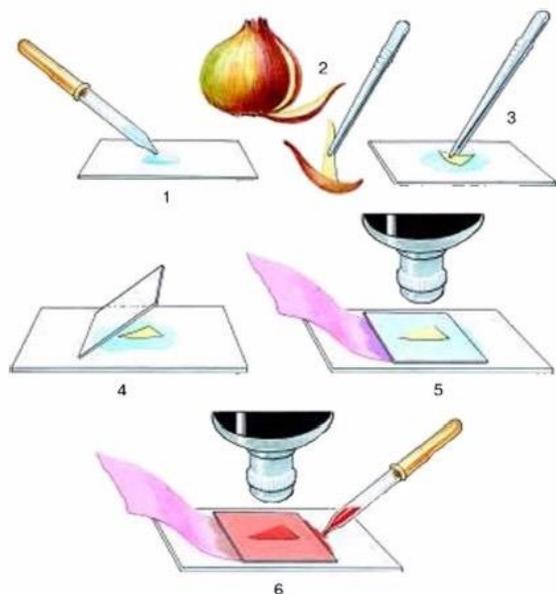
Увеличение окуляра	Увеличение объектива	Общее увеличение микроскопа
x10	x8	
x15	X20	

Выясните, во сколько раз может быть увеличен рассматриваемый вами объект с помощью школьного микроскопа.

### Лабораторная работа 2: “ Знакомство с клетками растений”

**Цель:** Изучение строение растительной клетки.

**Оборудование:** лупа ручная, микроскоп, предметное стекло, покровное стекло, пипетка, бинт, луковицы, лист элодея (камелия, каланхоэ).



### Опыт 1. “Рассматривание кожицы лука”.

**Приготовьте микропрепарат кожицы лука.** Для это с нижней поверхности чешуи лука пинцетом отделите и снимите прозрачную кожицу. Положите ее в каплю воды на предметное стекло. Расправьте кожицу препаровальной иглой и накройте покровным стеклом.

Рассмотрите препарат под микроскопом. Найдите отдельные клетки. Рассмотрите клетки при малом увеличении, а затем при большом.

Зарисуйте в тетради клетки кожицы лука. 1) Укажите увеличение, при котором вы рассматривали микропрепарат.

2) Укажите, в чем отличие внешнего вида клеток кожицы лука при малом увеличении микроскопа от их внешнего вида при большом увеличении.

3) Укажите тип растительной ткани, к которому принадлежит кожица лука. Ответ свой обоснуйте.

4) Какие части клетки вы смогли рассмотреть под микроскопом?

#### **Оформление задания в тетради.**

#### **1. Клетки кожицы лука.**

##### **Выводы:**

1. Я рассматривал(а) микропрепарат при увеличении равном \_\_\_\_.

2. При большом увеличении \_\_\_\_\_.

3. Кожица лука принадлежит к \_\_\_\_\_ ткани, потому что \_\_\_\_\_.

4) Под микроскопом я рассмотрел(а) следующие части клетки:

\_\_\_\_\_.

### Лабораторная работа 3: “Обнаружение органических веществ в растении”

**Оборудование:** карандаш, лист бумаги, чайная ложка, стакан, марля, пробирки

**Реактивы:** семя подсолнечника, мука, вода, йод, крахмал,

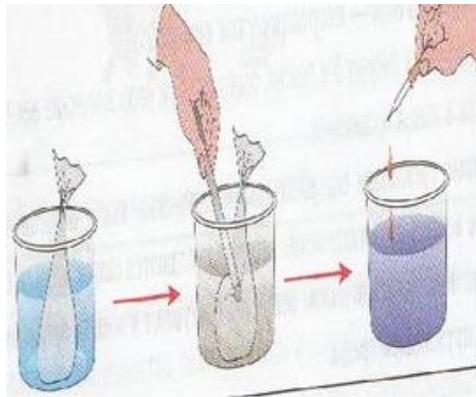
**Книжные материалы:** учебник по биологии 5 класс Пасечник В.В. “Линия жизни”

**Цель работы:** изучить химический состав органических веществ, научиться определять химический состав.

#### *Опыт 1. “Обнаружение углеводов”*

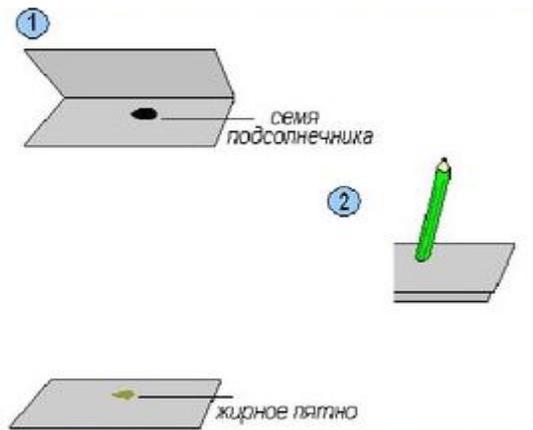
**Ход работы.** Возьмите чайную ложку муки и заверните её в мешочек из марли. Опустите в стакан с водой и промойте его. Что наблюдаете? Образуется мутная взвесь. Перелейте часть мутной жидкости из стакана в пробирку и капните 2-3 капли раствора йода. Жидкость приобретёт синий цвет. Возьмите на кончике пинцета крахмал и размешайте в пробирке с водой. Капните в эту пробирку 2-3 капли раствора йода. Вода тоже станет синей. **Сделайте соответствующий вывод.**

При взаимодействии с крахмалом йод придает синюю окраску раствору. Крахмал –это сахар (углевод). Как получают муку? Вывод: в состав живого организма входит...



#### *Опыт 2. “Обнаружение жира”*

**Ход работы.** Откройте учебник на стр.28. Что видим на бумаге? Вывод: в составе живых организмов есть...



Изучите вещество, оставшееся в марлевом мешочке после промывания муки. Какое оно? Почему это вещество назвали клейковина? Клейковина-это белок. Вывод: в состав живого организма входит.....

Самостоятельно проведите опыты. Установите, в каком из опытов происходит окрашивание образца синим цветом после добавления раствора йода. Отметьте эти образцы. 1 вариант исследует следующие продукты: Белый хлеб, виноград 2 вариант: кусковой сахар и картофель. Запишите выводы и результаты в тетради.

Домашнее задание: ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА. В состав семян входят ... и ... вещества. К органическим веществам семени относятся ..., ..., ... . Неорганическими веществами семени являются ... и ... . В присутствии йода крахмал ... . Много крахмала в семенах таких растений, как ... . Много белка в семенах таких растений, как ... . Масличными культурами являются ... .