Контрольная работа на тему

«Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Рассмотрение клеток с помощью лупы»

**Цель:** знакомство со строением лупы и микроскопа, учиться их сравнивать.

**Оборудование:** лупа; микроскоп; мякоть полуспелого яблока (арбуза или томата).

**Ход работы.**

1. Найдите составные части лупы, определите ее увеличение.

2. Рассмотрите при помощи лупы мякоть полуспелого яблока (арбуза или томата). Какую форму имеют клетки?

3. Найдите составные части микроскопа, определите его увеличение.

4. Познакомьтесь с правилами работы с микроскопом.

**Оформление результатов:**

запишите в тетрадь название составных частей лупы и ее увеличение, название составных частей микроскопа и его увеличение.

Cделайте **вывод**, ответив на вопросы:

1. Почему лупа и микроскоп называются увеличительными приборами?

2. Чем они отличаются?

Лабораторная работа № 2.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука,

рассматривание его под микроскопом.

**Цель:** научиться готовить временные микропрепараты,

закрепить умение пользоваться микроскопом.

**Оборудование:** 1) микроскоп;

2) предметное и покровное стекла;

3) флакон с водой;

4) луковица.

**Ход работы.**

**1.** На предметное стекло капните каплю воды.

**2.** С чешуи лука снимите кусочек кожицы, поместите его на предметное стекло и накройте покровным стеклом.

**3.** Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепарат.

**Оформление результатов:**

зарисуйте клетки кожицы лука, укажите увеличение микроскопа, при котором вы их увидели.

**Вывод:** чтобы приготовить микропрепарат, нужно…

**Лабораторная работа № 3.**

**Изучение строения тел шляпочных грибов.**

**Цель:** знакомство со строением шляпочных грибов, учиться сравнивать их и делать выводы.

**Оборудование:** плодовые тела шляпочных грибов, набор картинок шляпочных грибов.

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите плодовые тела шляпочных грибов. Найдите их основные части.

**2.** Рассмотрите набор картинок шляпочных грибов, разделите их на пластинчатые и трубчатые.

**Оформление результатов:**

**1.** Зарисуйте плодовое тело шляпочных грибов.

**2.** Выпишите в тетрадь названия пластинчатых и трубчатых грибов. Напишите их сходства и различия.

Сделайте **вывод** об особенностях строения шляпочных грибов.

**Лабораторная работа № 4.**

**Рассматривание дрожжей и мукора под микроскопом.**

**Цель:** знакомство со строением плесневых грибов и дрожжей; продолжить формирование навыков выполнения биологического рисунка; научиться сравнивать их и делать выводы.

**Оборудование:** микропрепарат "Плесень мукор"; культура дрожжей; микроскоп, пипетка, предметное и покровное стекла.

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите под микроскопом плесневый гриб мукор, в учебнике - пеницилл.

**3.** Приготовьте и рассмотрите микропрепарат дрожжей.

**Оформление результатов:**

**1.** Зарисуйте мукор и пеницилл. Напишите их сходства и различия.

**2.** Зарисуйте дрожжевую клетку.

Сделайте **вывод** об особенностях строения плесневых грибов и дрожжей.

**Лабораторная работа № 5.**

**Знакомство с многообразием зеленых одноклеточных и многоклеточных водорослей.**

**Цель:** знакомство с особенностями строения водорослей,

научиться устанавливать взаимосвязь между строением и функцией.

**Оборудование:** вода из аквариума с одноклеточными зелеными водорослями;

предметное и покровное стекла, пипетка;

микроскоп;

микропрепарат "Спирогира"; «Хламидомонада»; «Хлорелла».

**Ход работы.**

**1.** Приготовьте микропрепарат из зацветшей аквариумной воды, рассмотрите его под микроскопом, найдите хламидомонаду, хлореллу.

**2.** Рассмотрите под микроскопом спирогиру.

**Оформление результатов:**

зарисуйте увиденные вами водоросли в тетрадь, подпишите их части.

Сделайте **вывод**, перечислив все части клеток водорослей и указав их значение.

**Лабораторная работа № 6.**

**Изучение строения мха (на местных видах).**

**Цель:** знакомство с внешним и внутренним строением зеленых мхов, научиться их сравнивать.

**Оборудование:** гербарные листы с растениями кукушкин лен;

лупа и микроскоп;

микропрепарат "Спорангий кукушкиного льна".

**Ход работы.**

**1.** Изучите особенности внешнего строения кукушкиного льна на гербарном листе, найдите стебель и листья.

**2.** Рассмотрите под микроскопом микропрепарат "Спорангий кукушкиного льна".

**Оформление результатов:**

зарисуйте мох кукушкин лен в тетрадь и подпишите части.

Сделайте **вывод**, строение кукушкиного льна.

**Лабораторная работа № 7.**

**Изучение строения спороносящего папоротника (хвоща).**

**Цель:** знакомство со строением папоротника, хвоща и плауна,

научиться выявлять их особенности

**Оборудование:** гербарные листы папоротника со спорангиями, гербарий папоротника корневищами и придаточными корнями; лист папоротника (растущего в кабинете биологии); лупа и микроскоп; микропрепарат "Сорус папоротника".

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите папоротник на гербарном листе и отметьте особенности его листьев, стебля, корневища и корней.

**2.** Рассмотрите под микроскопом "Сорус папоротника"

**Оформление работы:** сделайте рисунки в тетради.

Сделайте **вывод** об особенностях строения папоротникообразных.

**Лабораторная работа № 8.**

**Изучение строения семян двудольных растений.**

**Цель:** знакомство со строением семян двудольных растений.

**Оборудование:** сухие и проросшие семена фасоли с различной окраской; микроскоп, лупа; препаровальная игла, пинцет.

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите внешний вид семени фасоли, отметьте его форму; снимите семенную кожуру, найдите 2 семядоли, корешок, стебелек, почечку.

**2.** Пользуясь учебником, выясните, в каких частях семени запасают питательные вещества другие двудольные растения.

**Оформление результатов:**

зарисуйте семя фасоли в тетрадь, подпишите их части.

Сделайте **вывод**, ответив на вопрос: почему фасоль относят к двудольным?

**Лабораторная работа № 9.**

**Изучение строения семян однодольных растений.**

**Цель:** познакомиться со строением семян однодольных растений.

**Оборудование:** сухие и набухшиезерновки пшеницы; микроскоп, лупа; микропрепарат "Зерновка пшеницы".

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите внешний вид зерновки пшеницы, отметьте его форму.

**2.** Препаровальной иглой попробуйте снять часть околоплодника с набухшей и сухой зерновок. Объясните, почему она не снимается.

**3**. Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепарат "Зерновка пшеницы"; найдите, пользуясь учебником, части зерновки: покров, эндосперм, зародыш.

**Оформление результатов:**

зарисуйте зерновку пшеницы в тетрадь, подпишите их части.

Сделайте **вывод**, ответив на вопрос: почему пшеницу относят к однодольным растениям?

**Лабораторная работа №10.**

**Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы.**

**Цель:** знакомство с внешним строением корня, учиться распознавать разные типы корневых систем и сравнивать их.

**Оборудование:** проросшие семена тыквы, пшеницы, фасоли; лупа; гербарные материалы растений с разными типами корневых систем.

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите корень проросшего семени с помощью лупы, найдите разные виды корней.

**2.** Рассмотрите растения на гербарных листах, определите типы корневых систем у этих растений.

**Оформление результатов:**

**1.** Зарисуйте виды корней у проросшего семени и подпишите их.

**2.** Заполните таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Название растения | Тип корневой системы |
|  |  |

Сделайте **вывод**, в котором сравните два типа корневых систем.

**Лабораторная работа № 11.**

**Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица).**

**Цель:** изучение строение видоизмененных подземных побегов, учиться приводить аргументы и делать выводы, производя доказательство.

**Оборудование:** гербарный лист с корневищным растением; клубень картофеля; луковица лука; лупа.

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите на гербарии корневище, найдите узлы, междоузлия, чешуевидные листья и придаточные корни.

**2.** Рассмотрите клубень картофеля, найдите на нем глазки.

**3.** Рассмотрите разрезанную луковицу лука, найдите стебель и листья.

**Оформление результатов:**

зарисуйте корневище, клубень и луковицу в тетрадь и подпишите их части.

Сделайте **вывод**, в котором объясните назначение подземных побегов и

докажите, что корневище, клубень и луковица – видоизменённые побеги.

**Лабораторная работа № 12.**

**Изучение строения цветка.**

**Цель:** знакомство со строением цветка, укрепить знания о строении цветка и его функциях; продолжить формирование навыков работы с натуральными объектами и выполнения биологического рисунка.

**Оборудование:** модель цветка картофеля (капусты); таблицы, живые цветки, лупа, пинцет, препаровальные иглы; гербарные листы растений.

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите цветок. Найдите цветоложе, околоцветник, тычинки и пестик.

**2.** Расчлените цветок, подсчитайте число чашелистиков, лепестков, тычинок, пестиков.

**3.** Определите, какой околоцветник у данного цветка – простой или двойной.

**4.** Определите, какая чашечка – раздельнолистная или сростнолистная, какой венчик – свободнолепестный или сростнолепестный.

**5**. Рассмотрите строение тычинки. Найдите пыльник и тычиночную нить. Рассмотрите под лупой пыльник. В нем множество мельчайших пыльцевых зерен.

**6.** Рассмотрите пестик. Найдите рыльце, столбик, завязь. Разрежьте завязь поперек, рассмотрите под лупой. Найдите семязачаток (семяпочку). Что формируется из семязачатка? Почему главными частями цветка называют тычинки и пестик?

**Оформление результатов:**

**1.** Зарисуйте части цветка и подпишите их названия.

**2.** Запишите формулу цветка.

Сделайте **вывод**, ответив на вопрос:

* Какие части цветка являются главными? Почему?

**Лабораторная работа № 13.**

**Передвижение воды и питательных веществ по древесине.**

**Цель:** формирование представлений о проводящей функции стебля.

**Оборудование:** живые побеги липы (тополя), стакан с водой, подкрашенной чернилами.

**Ход работы.**

1. Рассмотрите поперечный срез побега, простоявшего 2-4 суток в подкрашенной воде. Установите, какой слой окрасился.
2. Рассмотрите продольный срез этого побега. Укажите, какой слой стебля окрасился.
3. Прочитайте в учебнике, в чем особенности клеток, по которым передвигаются вода и минеральные соли.

**Оформление результатов:**

**1.** Зарисуйте срезы.

Сделайте **выводы** об особенностях передвижения воды и минеральных веществ по стеблю.

**Практическая работа № 1.**

**Определение всхожести семян растений и их посев.**

**Цель:** учиться определять всхожесть семян и их посев, вести наблюдения за прорастанием семян.

**Оборудование:** семена растений, тарелка, кусочек фильтрованной бумаги.

**Ход работы.**

1. Определение всхожести семян проращиванием.

Опыт. Учащиеся кладут на тарелку стеклянную опрокинутое кверху дном блюдечко, помещают на пластинку кусочек фильтровальной бумаги так, чтобы спускающиеся с двух сторон края их касались дна тарелки. Смачивают бумагу или тряпочку водой и наливают воду на дно тарелки. Укладывают на подготовленное место сто семян рядами. Поддонник накрывают другим поддонником и ставят в теплое место (температура 15-20°С). Подсчитывают через каждый день число проросших семян, удаляя их из поддонника, записывают в тетрадь. Загнившие семена также удаляют, подсчитав их число. После 12-13 наблюдений, когда не обнаруживается уже проросших семян, опыт закончен. Теперь определяют процент всхожести семян, как описано в учебнике ботаники или в следующем опыте.

Для посева используют семена с высоким процентом всхо­жести.

2. Определение всхожести семян путем окрашивания зародыша.

В предыдущем опыте процесс определения всхожести семян занимал 5-10 и более дней. Учащимся будет интересно познакомиться со способом определения всхожести семян в течение 10-15 ч. предложенным Н. М. Верзилиным.

Для проведения этого опыта учащиеся берут определенное число семян пшеницы, помещают в стакан и заливают свеклович­ным соком, приготовленным заранее следующим способом. Свеклу следует натереть на терке, из полученной массы выжать сок и процедить без добавления воды, семена выдержать в соке 10-15 ч.

Затем слить красители, тщательно промывают се мена водой и каждое семя разрезать через зародыш скальпелем. Мертвый зародыш окрашивается, а здоровый нет. По количеству окрашенных и неокрашенных семян подсчитывают и выводят процент всхожести.

Для проверки этого способа параллельно ведут проращивание таких же семян обычным способом. Это дает возможность сравнить результаты.

Пример. Взяли 200 семян пшеницы и залили в стаканы, свекловичным соком. После вскрытия оказались неокрашенными 196, окрашенными - 4. Учащиеся составляют пропорцию:

200-100% 196-100

196-х откуда х = 200 = 98%

Процент всхожести семян — 98%.

Оформление результатов.

После окон­чания работы организуется отчет о результатах опытов.

Результаты опытов учащиеся представляют в виде таблицы или графика с изображением, как шло прорастание семян различ­ных видов растений по дням.

**2.** Посев семян.

Пронаблюдайте за прорастанием семян (запишите даты появления первых всходов) и сделайте **вывод**.

**Практическая работа № 2.**

**Вегетативное размножение комнатных растений.**

**Цель:** учиться черенковать комнатные растения и вести наблюдения за развитием черенков.

**Оборудование:** комнатные растения (традесканция, колеус, сансевьера, сентполия и др.).

**Ход работы.**

**1.** Рассмотрите побеги традесканции, колеуса, разрежьте побег на черенки с 3-4 листьями на каждом, удалите нижний лист; поставьте черенки на 1/3 в воду.

**2.** Срежьте у сентполии или глоксинии лист и поставьте в неглубокую воду.

**3.** Разрежьте длинный лист сансевьеры на листовые черенки длиной по 5-6 см и поставьте в неглубокую воду (не спутайте верх и низ черенков!).

Пронаблюдайте за развитием корней у черенков (запишите даты появления первых корней, развития корней длиной 1,5 – 2 см) и сделайте **вывод**.

**Лабораторная работа № 14.**

**Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.**

**Цель:** научиться пользоваться определительной карточкой,

закрепить умение выявлять у растений особенности их строения

и доказывать принадлежность растений к определённому классу.

**Оборудование:** определительные карточки;

гербарные листы с растениями из разных семейств;

лупа.

**Ход работы.**

После подробного пояснения учителем, пользуясь определительной карточкой, назовите растение на предложенном вам гербарном листе.

**Оформление результатов:**

сделайте в тетради краткие записи этапов определения растения и напишите название этого растения.

Сделайте **вывод**, указав к какому классу, относится это растение. Докажите принадлежность данного растения к этому классу.

**Лабораторная работа № 15.**

**Особенности строения растений различных экологических групп.**

**Цель:** изучение особенностей строения растений различных экологических групп.

**Оборудование:** комнатные растения: колеус, алоэ, бальзамин, бегония, кактус и др.

**Ход работы.**

1. Изучите особенности строения комнатных растений. Отметьте размеры и окраску листьев; особенности кожицы (тонкая, нежная, толстая, плотная, глянцевая, покрыта восковым налетом); опущены ли листья.
2. Определите, к каким экологическим группам можно отнести эти растения.

**Оформление результатов:**

сделайте описание нескольких растений.

Сделайте **вывод**, указав к каким экологическим группам, относятся эти растение.