

Лабораторные работы

6 класс

Биология

Использована литература:

1. Учебник. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс.
В.В.Пасечник. Москва. Дрофа.2010г.
- 2.Рабочая тетрадь. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс.
В.В.Пасечник, Т.А.Снисаренко. Москва. Дрофа. 2014г.
- 3.А.А.Калинина. Поурочные разработки по биологии. Бактерии.
Грибы. Растения. Москва. ООО "Вако"2011г.
4. Журналы "Биология в школе"
5. Интернет - рисунки

Лабораторная работа

Изучение клеток растений

Клеточное строение кожицы лука

Цели: научиться изготавливать временный микропрепарат, изучить строение кожицы лука и кожицы листа комнатного растения (герани). Выявить, какое строение имеют клетки. Найти сходства и отличия клеток чешуи лука и листа герани. Продолжить формирование навыка выполнения биологического рисунка.

Оборудование: микроскоп, увеличительные стекла (лупы), предметные и покровные стекла, вода, слабый раствор йода, пипетка, препаровальная игла, лук, комнатные растения, фильтровальная бумага(мягкая ткань).

Общие рекомендации. Напомнить правила пользования микроскопом.

Ход работы.

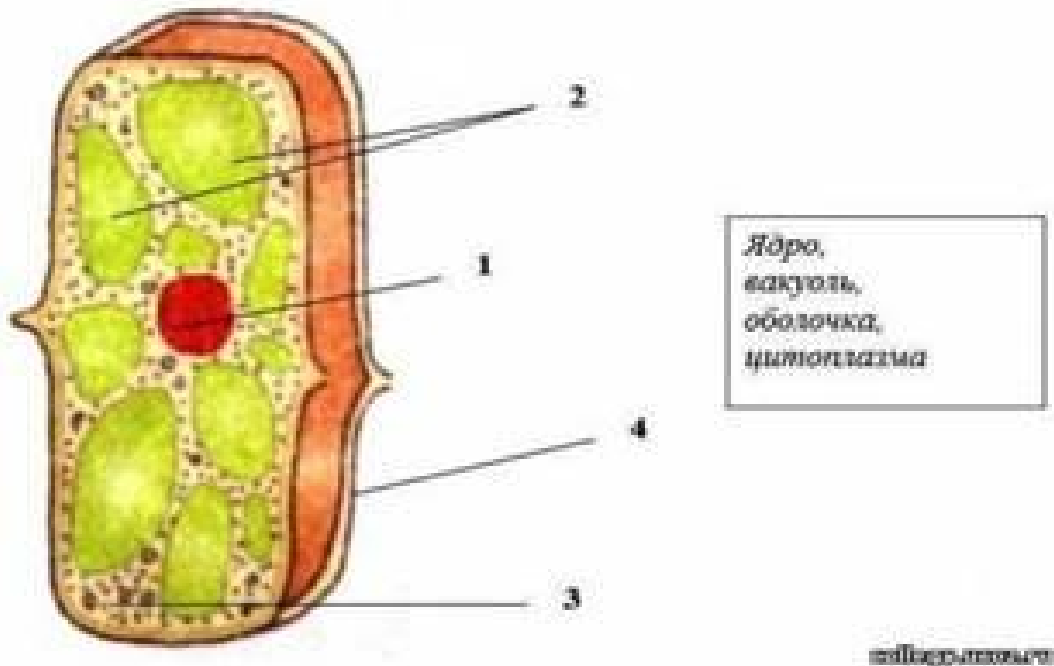
1.Рассмотрите на рисунке последовательность приготовления микропрепарата кожицы чешуи лука



2. Нанесите 1-2 капли слабого раствора йода на предметное стекло.
- 3.Препаровальной иглой снимите кожицу с внутренней поверхности чешуи лука.
- 4.Положите кусочек кожицы в каплю слабого раствора йода и осторожно расправьте кожицу препаровальной иглой.
- 5.Накройте кожицу покровным стеклом.

6. Рассмотрите приготовленный препарат под микроскопом.

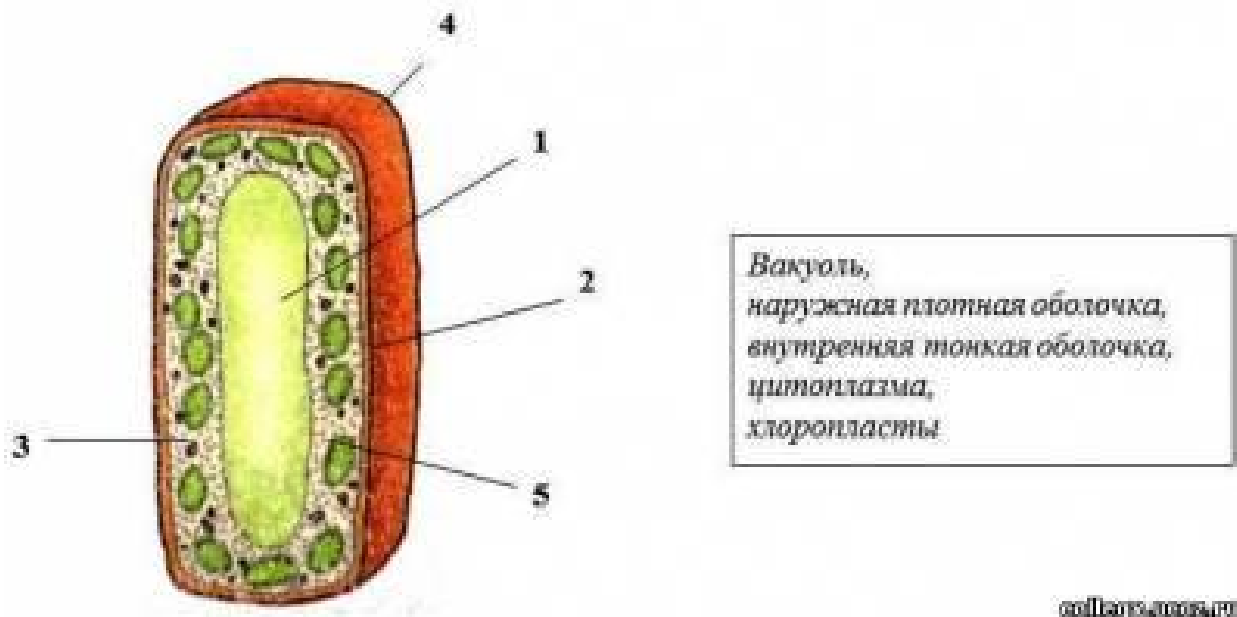
7. Зарисуйте в тетрадь 2-3 клетки чешуи лука и обозначьте: ядро, оболочку (клеточную стенку), цитоплазму, вакуоль с клеточным соком.



8. Приготовьте препарат клетки листа герани (можно рассмотреть готовый препарат листа камелии).

9. Рассмотрите клетки под микроскопом. Найдите в клетках хлоропласты.

10. Зарисуйте клетку, подпишите ее части.



11. Сделайте вывод о строении растительной клетки. Чем отличаются клетки чешуи лука от клеток листа герани?

Лабораторная работа

Изучение органов (семени) цветкового растения

Цели: показать особенности строения семян однодольных и двудольных растений, сравнить их строение, выявить черты сходства и отличия; продолжить формирование навыка выполнения биологического рисунка.

Оборудование: сухие и размоченные семена фасоли, зерновки пшеницы (по 1 на каждого ученика или на парту), лупы, пинцеты, препаровальные иглы, скальпели.

Общие рекомендации. Перед началом работы напомнить учащимся о правилах техники безопасности.

Ход работы.

1. Рассмотрите на рисунке схему строения семени двудольного растения (см. рис. учебника)

2. Возьмите семя фасоли рассмотрите его невооруженным глазом и с помощью лупы. Найдите рубчик- место, которым семя прикреплялось к стенке плода и семявход-отверстие, через которое в семя проникает вода и воздух.

3.Зарисуйте внешнее строение семени со стороны рубчика и подпишите его части.

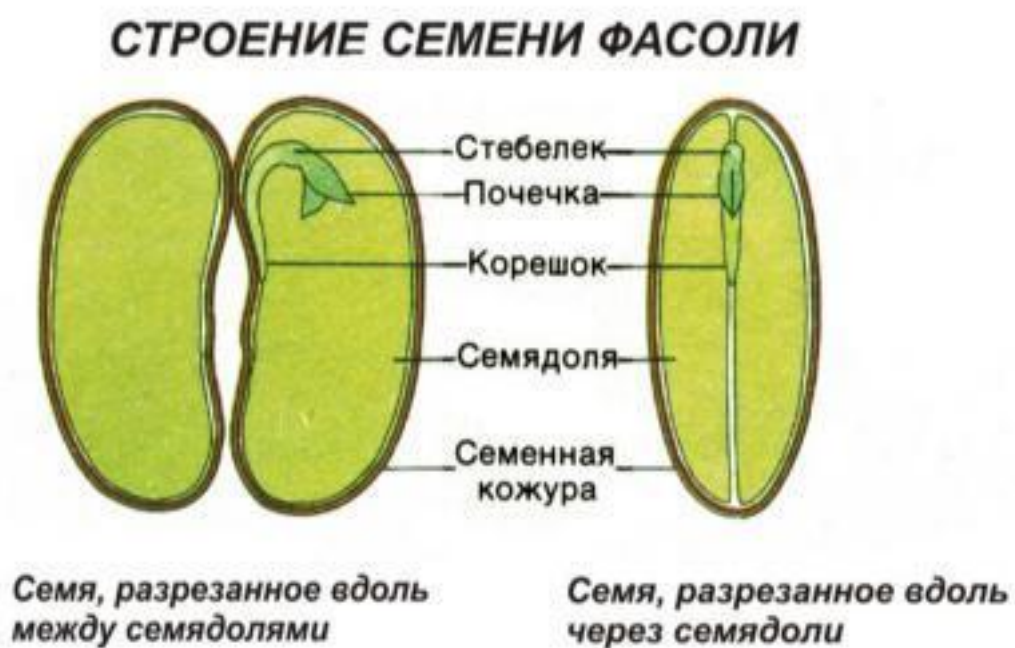
4.Снимите семенную кожуру с набухшего в воде семени. Попробуйте снять кожуру с неразмоченного семени. Удалось ли вам это? Какую роль играет семенная кожура?

5.Раскройте семя, разделив его на две половины. Рассмотрите с помощью лупы внутреннее строение, найдите зародыш, который состоит из двух семядолей-первых зародышевых листьев, зародышевого корешка, зародышевого стебелька, зародышевой почечки. Обозначьте части на рисунке в рабочей тетради №58, с 32.(В.В.Пасечник,

Т.А. Снисаренко. Москва. Дрофа. 2014г)

В какой части зародыша накапливаются питательные вещества?

6. Сделайте вывод о строении семени фасоли.



7. Рассмотрите на рисунке схему строения семени однодольного растения (см. рис. учебника). Найдите основные части зародыша: корешок, стебелек, семядолю(зародышевый лист), почечку, щиток.

8.Рассмотрите зерновку пшеницы. Попробуйте отделить покровы зерновки от семени. Удалось ли вам это сделать? Почему?

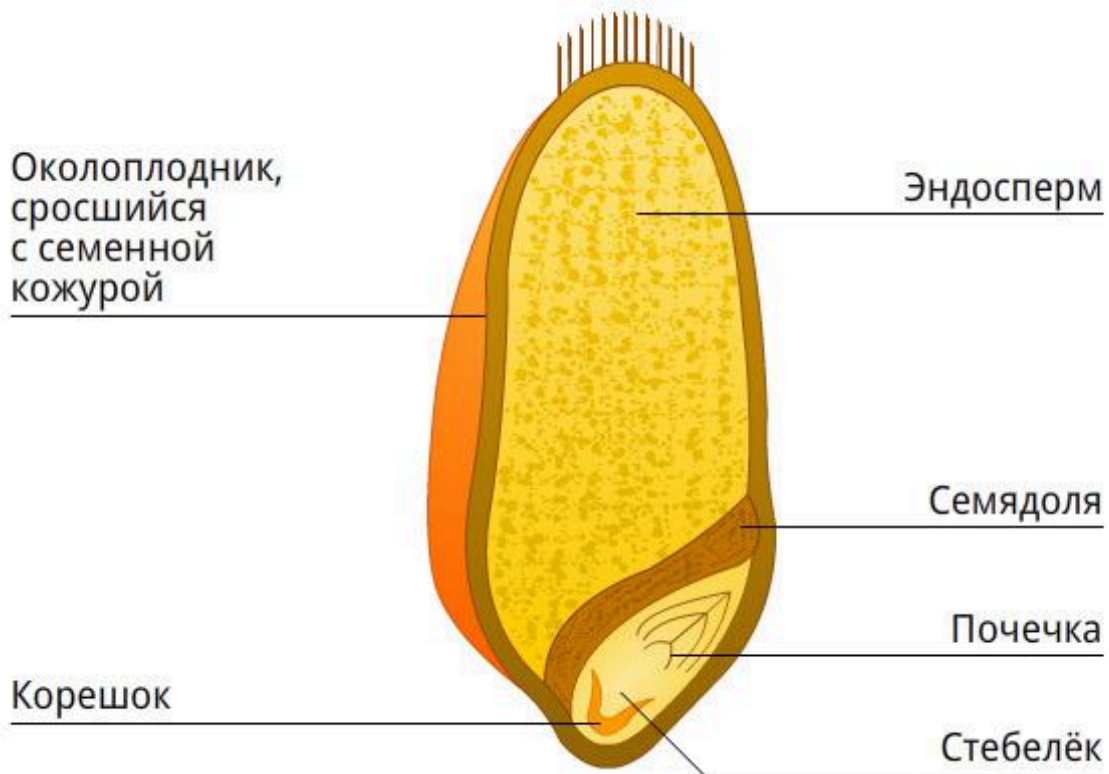
9.Зарисуйте внешний вид зерновки.

Обозначьте части зерновки пшеницы на рисунке в рабочей тетради №59, с 32.

(В.В.Пасечник, Т.А. Снисаренко. Москва. Дрофа. 2014г).

10. Сформулируйте вывод о строении зерновки пшеницы. Какую функцию выполняет эндосперм?
11. Рассмотрите рисунки в учебнике (строение семени миндаля, ясени, лука, частухи)
12. Сравните, чем отличается строение семян двудольных растений от семян однодольных? В чем их сходство? Запишите в тетрадь вывод.

Строение семени однодольных растений Зерновка пшеницы



Лабораторная работа Типы корневых систем

Цели: познакомиться с видами корней и типами корневых систем. Выяснить, чем отличаются стержневые и мочковатые корневые системы? У каких растений они образуются?

Оборудование: гербарии растений с мочковатыми и стержневыми типами корневых систем (одуванчик, редька дикая, подорожник, тимopheевка), проростки 5-7 дневные фасоли, гороха, ржи, пшеницы.

Ход работы.

1. Рассмотрите рисунок



Сколько видов корней различают? Чем они отличаются?

2. Прочитайте в учебнике, какие корневые системы называются стержневыми, какие - мочковатыми. Рассмотрите рисунок и корневые системы предложенных вам растений. Подпишите названия корневых систем в №62 в рабочей тетради с.34 (В.В.Пасечник, Т.А. Снисаренко. Москва. Дрофа. 2014г).



3. Отберите растения со стержневой корневой системой.
4. Отберите растения с мочковатой корневой системой. Чем они отличаются?
5. Выясните из каких корней состоит стержневая корневая система, а из каких - мочковатая?
6. По строению корневых систем определите принадлежность растений к однодольным и двудольным.
7. Заполните таблицу в рабочей тетради №63, с.34. (В.В.Пасечник, Т.А. Снисаренко. Москва. Дрофа. 2014г)
8. Рассмотрите проросшие семена фасоли (гороха) и ржи (пшеницы) 5-7 дневного возраста. Сколько корней появляется на ранних стадиях развития у этих растений?
9. Запишите в тетрадь вывод о сходстве и различиях корневых систем разных типов.

Лабораторная работа

Строение почек. Расположение почек на стебле

Цели: познакомиться с особенностями строения вегетативной(листовой) и генеративной почек растения; сравнить их строение; продолжить формирование навыка выполнения биологического рисунка.

Оборудование: живые побеги сирени, черемухи(березы, калины, тополя и др.), комнатные растения, лупы, пинцеты, препаровальные иглы.

Общие рекомендации. Перед началом работы напомнить учащимся о правилах техники безопасности при работе с колющими и режущими предметами.

Ход работы.

1.Рассмотрите рисунки "строение побега"и "расположение почек на стебле".

Строение побега



Расположение почек на побеге



Найдите побеги с такими расположениями почек.

2.Зарисуйте расположение почек на стебле в рабочей тетради (№72, с.38(В.В.Пасечник, Т.А. Снисаренко. Москва. Дрофа 2014г).

Сделайте надписи к рисунку. На одном из побегов укажите верхушечную, боковую(пазушную) почку, узел, междоузлие, пазуху листа.

3.Рассмотрите рисунок. Из каких частей состоит почка? Почему почку называют зачаточным побегом?



4. На побеге сирени рассмотрите почки. Обратите внимание, что почки разных размеров: одни более крупные, другие более мелкие. Аккуратно отделите мелкую почку. Препаровальной иглой отделите почечные чешуи. Сколько их? Какую функцию они выполняют? Под ними на зачаточном стебле расположены тесно прижатые друг к другу зеленые зачаточные листья. Рассмотрите их с помощью лупы. Как называется такая почка?

5. Отделите более крупную почку. Снимите почечные чешуи. Найдите зачатки цветов на зачаточном стебле. Как называется такая почка? Что разовьется из нее весной?

6. Сделайте надписи на рисунке в рабочей тетради №72, с.39. (В.В.Пасечник, Т.А. Снисаренко. Москва. Дрофа 2014г)

7. Запишите вывод. Что такое почка? Какие бывают почки? Чем отличаются?

Лабораторная работа
Подземные побеги.
Строение клубня, луковицы, корневища

Цели: выявить особенности строения корневища, клубня, луковицы, сравнить строение этих видоизмененных побегов. Сделать вывод о том, что корневище, клубень и луковица являются видоизмененными побегами, объяснить, почему? Продолжить формирование навыка выполнения биологического рисунка.

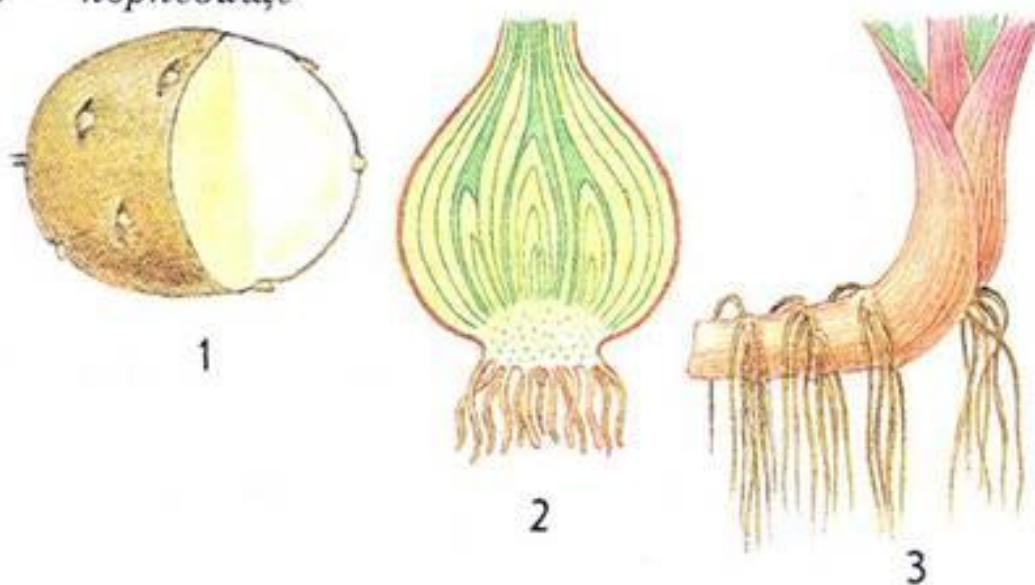
Оборудование: клубень картофеля, луковица репчатого лука, гербарии растений с корневищами (пырей ползучий, мята, купена, крапива и др.), раствор йода, пипетка, скальпель.

Общие рекомендации. Перед началом работы напомнить учащимся о правилах техники безопасности при работе с колющими и режущими предметами.

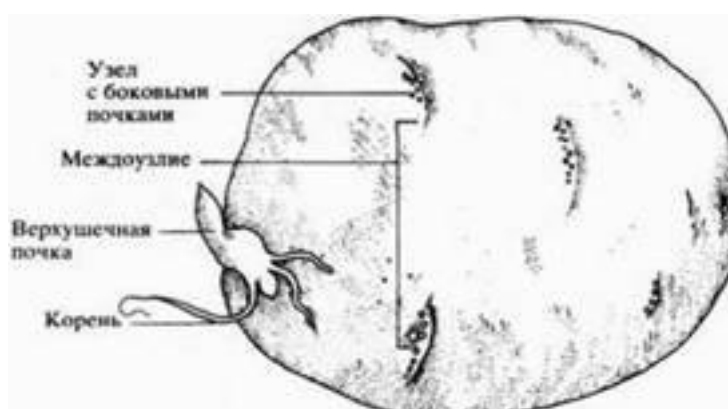
Ход работы.

1. Рассмотрите рисунок. Какие видоизмененные побеги на нем изображены? Вспомните, что называется побегом.

Видоизмененные побеги: 1 — клубень; 2 — луковица; 3 — корневище



2. Рассмотрите клубень картофеля. Найдите верхушку и основание. Найдите на клубне верхушечную и пазушные почки ("глазки"), рубцы от листьев ("бровки"). Обратите внимание, что на верхушке клубня почек больше, чем в основании. На рисунке в тетради №90 с.45 (В.В.Пасечник, Т.А. Снисаренко. Москва. Дрофа 2014г) обозначьте части клубня.



3. Сделайте тонкий поперечный срез клубня. Рассмотрите его на свет. Сравните его с поперечным срезом стебля.

4. Капните на срез раствор йода. Что произошло? Почему?

5. Возьмите разрезанную вдоль луковицу. Рассмотрите ее. Найдите наружные сухие чешуйчатые листья, сочные чешуйчатые листья, пазушные и верхушечную почки, стебель-донце, корни, отрастающие от донца. Как называются такие корни? Какую корневую систему они образуют?

6. На рисунке в тетради №91 с.45 обозначьте части луковицы.



7. Рассмотрите корневище пырея, крапивы или др. растения. Найдите части подземного побега: стебель, узлы, междоузлия, чешуйчатые листья. Как называются почки, расположенные в пазухе чешуйчатых листьев? Какие корни отходят от корневища?

8. Зарисуйте в тетради корневище, подпишите его части.



9. Сделайте вывод. Чем являются корневище, клубень и луковица? Почему? Какую функцию они выполняют?

Лабораторная работа

Классификация плодов

Цели: закрепить знания о строении плодов и семян, научиться определять различные типы плодов по характерным признакам.

Оборудование: сухие плоды подсолнечника, гороха, пшеницы, сурепки(пастушьей сумки); сочные плоды томата, яблони, замороженные плоды смородины, земляники, заспиртованные плоды рябины (и др.)

Ход работы.

1. Рассмотрите рисунок. Какие плоды на нем изображены? Чем они отличаются?

плоды

ОДНОСЕМЕННЫЕ

МНОГОСЕМЕННЫЕ

СУХИЕ



Зерновка



Семянка



Крылатка



Желудь



Орех



Орешек



Коробочка



Боб



Стручок



Стручочек

СОЧНЫЕ



Костянка



Сложная
костянка



Ягода



Яблоко



Тыквина



Померанец





2. Рассмотрите внешнее строение плода подсолнечника. Вскройте плод, легко ли отделяется околоплодник от семени? Сколько семян внутри? Как называется данный плод?

3. Возьмите зерновку пшеницы. Попробуйте отделить околоплодник от семени. Удалось ли это сделать? В чем отличие и сходство плода пшеницы от подсолнечника?

4. Сравните плод гороха и сурепки. К какому месту плода прикреплены семена? В чем их сходство и отличие? Как они называются?

5. Возьмите плод томата, рассмотрите его внутреннее строение. Какое строение он имеет? Сколько в нем семян? Где они расположены? Как называется данный плод? Сравните с ним строение плода черной смородины.

6. Рассмотрите внешнее и внутреннее строение оставшихся плодов. Определите их тип?

7. Заполните таблицу в рабочей тетради. (№101 с.49 .(В.В.Пасечник, Т.А. Снисаренко. Москва. Дрофа 2014г)

8. Сделайте вывод о том, какие плоды бывают?

9. Проверь себя по рисунку, все ли плоды ты знаешь?

