

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Лабинский медицинский колледж»
Министерства здравоохранения Краснодарского края

Рассмотрена на заседании

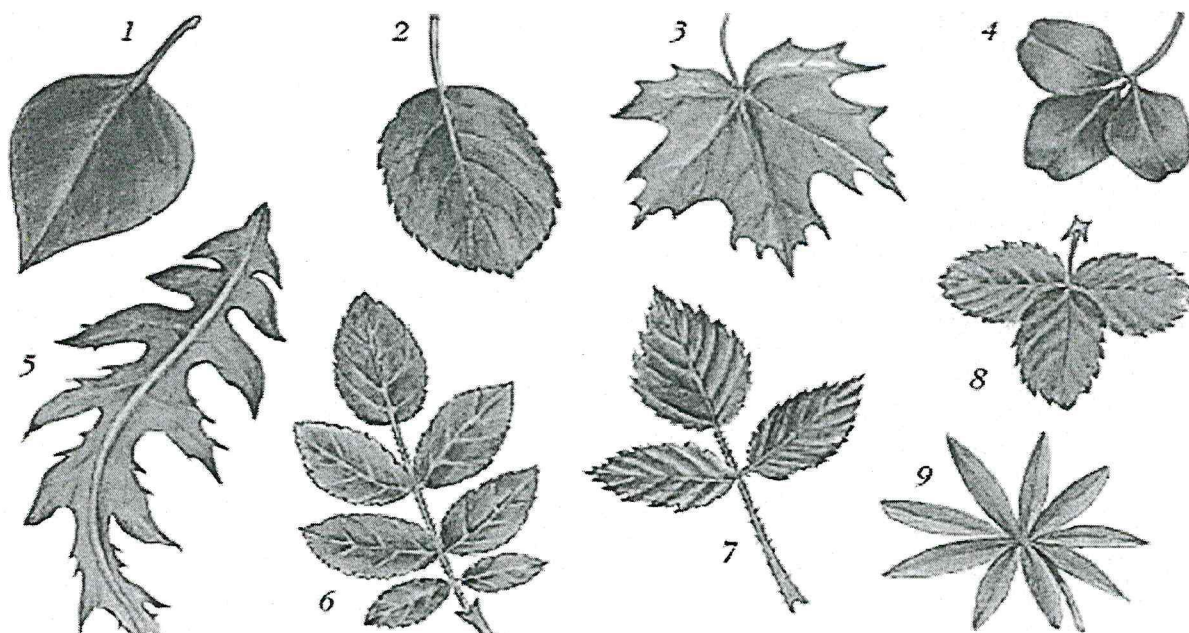
ЦК общепрофессионал. г.
Протокол № 2 от 10.09 2022 г.
Председатель Плазун Т.И.

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе
Е.А. Жукова



Методическая разработка
по дисциплине «Ботаника»
раздел «Вегетативные органы»
тема «Изучение анатомо-морфологического строения вегетативных органов»
специальность 33.02.01 – «Фармация»



Разработано преподавателем
ботаники Остапенко О.А.

г. Лабинск
2022

Практическая работа №1

Тема: Изучение анатомо-морфологического строения побега и его видоизменений

Цель: углубить и закрепить знания по теме занятия с помощью работы с микроскопом, иллюстративным материалом и наглядными пособиями (гербарии, муляжи, плакаты, микропрепараты, иллюстрации атласа и др.).

Задачи:

- обеспечить усвоение студентами понятийно-смыслового аппарата темы занятия: стебель, побег, почка, междоузлие, метаморфозы побега
- активизировать познавательную деятельность, мотивацию и интерес по овладению программным учебным материалом; а также умение работать с информационными данными, устанавливая причинно-следственные связи;
- способствовать формированию ответственности, трудолюбия и исполнительности, а также сознательного отношения к процессу обучения и будущей профессии; умению работать самостоятельно и в коллективе.

Оборудование: атласы, таблицы, микроскоп, микропрепараты, гербарии

Задание

1. Изучить общее строение побега на основе наглядных пособий и материала учебника, нарисовать рисунок №1-2, сделать обозначения

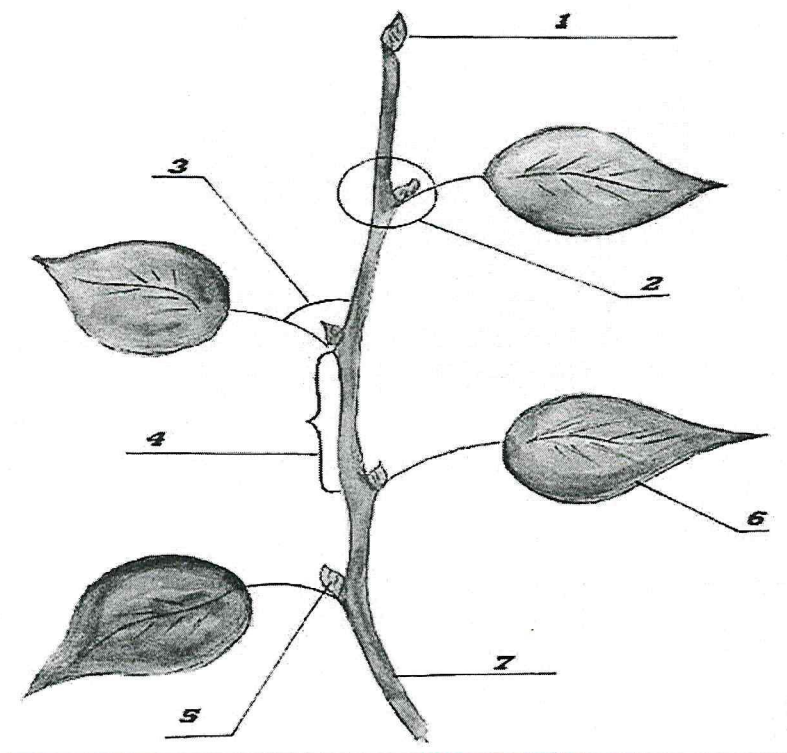


Рисунок №1. Строение побега

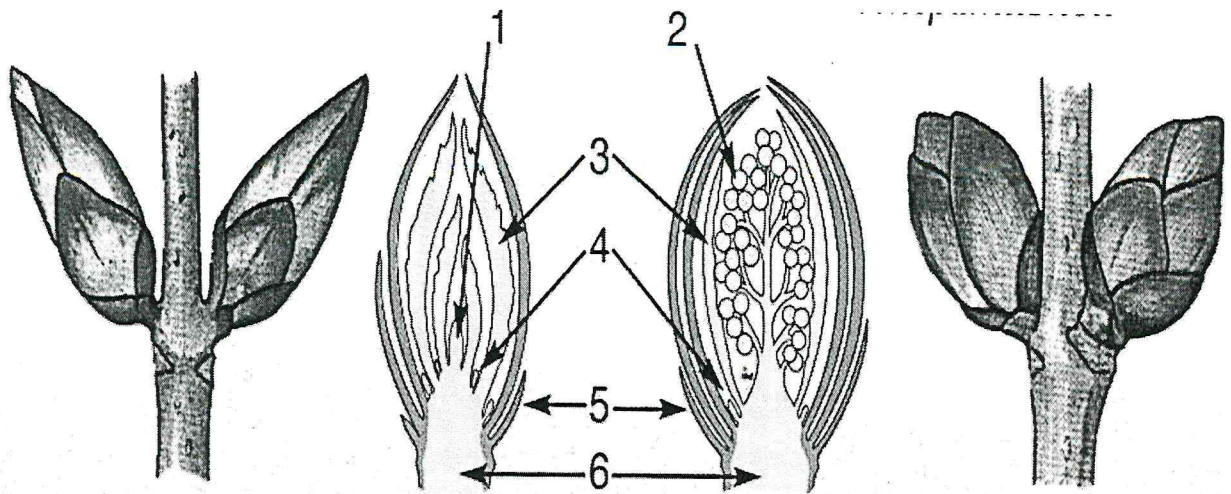


Рисунок №2. Строение почек

2. Дополнить рисунок №3 «Спил многолетнего побега» соответствующими обозначениями (А-Е); определить тип ткани, нарисовать:

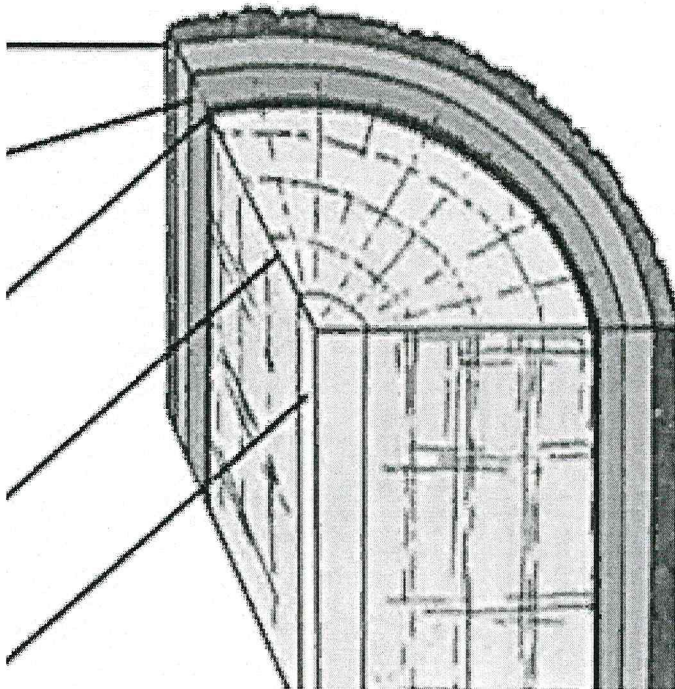


Рисунок №3. Спил многолетнего побега

- А. Камбий; тип ткани: _____
- В. Древесина; тип ткани: _____
- С. Сердцевина; тип ткани: _____
- Д. Пробка; тип ткани: _____
- Е. Луб; тип ткани: _____

3. На основе изученного теоретического материала обосновать по каким анатомо-морфологические признакам метаморфозы рисунка №4 относят к видоизменным побегам; Нарисовать и обозначить рисунки (А, Б, В):

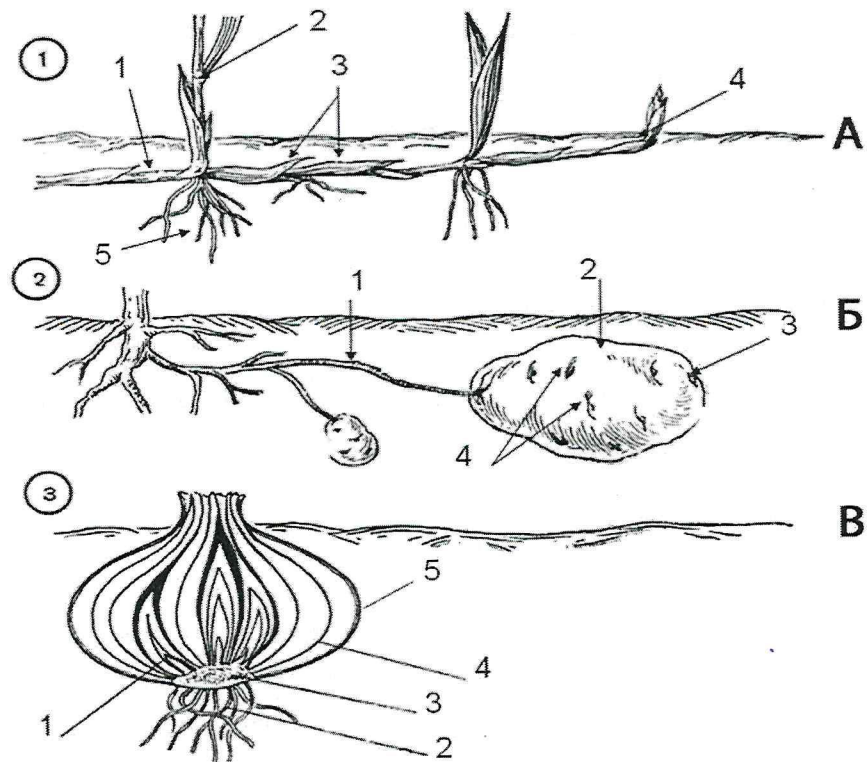


Рисунок №4. Видоизменения подземных побегов

Проверочные вопросы:

1. В чем разница между стеблем и побегом?
2. Чем древесный стебель отличается от травянистого?
3. За счет каких тканей стебель растет в длину?
4. Стебли каких растений имеют вставочный рост?
5. Назвать виды стеблей по характеру роста и указать их отличия друг от друга?
6. Чем верхушечное ветвление отличается от бокового?
7. Чем моноподиальное ветвление отличается от симподиального ветвления?
8. Каковы функции и происхождение почечных чешуй?
9. Чем пазушная почка отличается от придаточной почки?
10. В связи с чем стебли некоторых растений образуют различные видоизменения?

Практическая работа №2

Тема: Изучение анатомо-морфологического строения листа

Цель: углубить и закрепить знания по теме занятия с помощью работы с микроскопом, иллюстративным материалом и наглядными пособиями (гербарии, муляжи, плакаты, микропрепараты, иллюстрации атласа и др.).

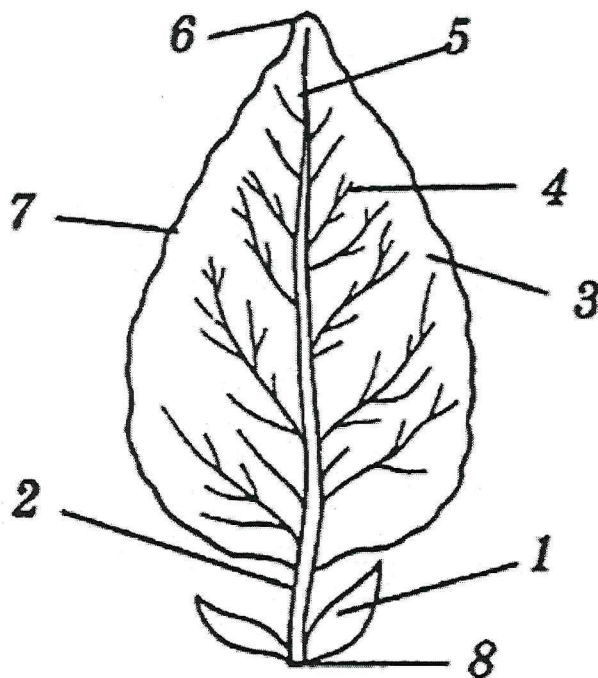
Задачи:

- обеспечить усвоение студентами понятийно-смыслового аппарата темы занятия: лист, листовая пластина, черешок, жилкование листьев, мезофилл листа, простые и сложные листья;
- активизировать познавательную деятельность, мотивацию и интерес по овладению программным учебным материалом; а также умение работать с информационными данными, устанавливая причинно-следственные связи;
- способствовать формированию ответственности, трудолюбия и исполнительности, а также сознательного отношения к процессу обучения и будущей профессии; умению работать самостоятельно и в коллективе.

Оборудование: атласы, таблицы, микроскоп, микропрепараты, гербарии

Задание

1. На основе изученного материала сделать соответствующие обозначения к рисункам №1-2:



- листовая пластина
- верхушка, край
- основание
- главная жилка
- боковые жилки,
- прилистники,
- черешок

Рисунок №1. Строение простого листа

Простой лист _____

Простые листья по типу прикрепления к стеблю делятся:

А - _____

Б - _____

В - _____

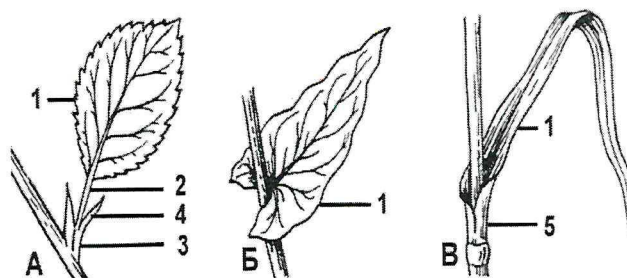


Рисунок №2. Простые листья

Простые листья по форме листовой пластинки
бывают _____

2. Изучить строение сложных листьев, обозначить рисунок №3:

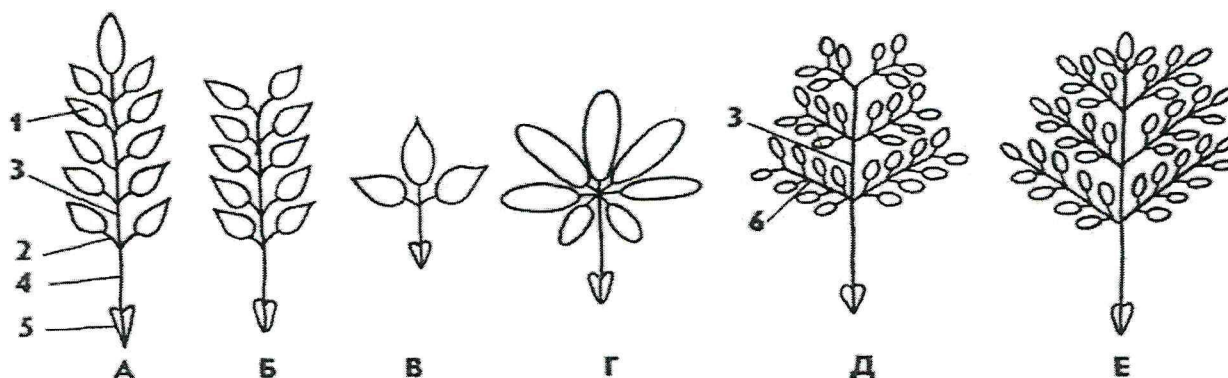


Рисунок №3. Строение сложных листьев

3. Разделить на простые и сложные листья рисунка №4, обозначить форму листовой пластинки, нарисовать:

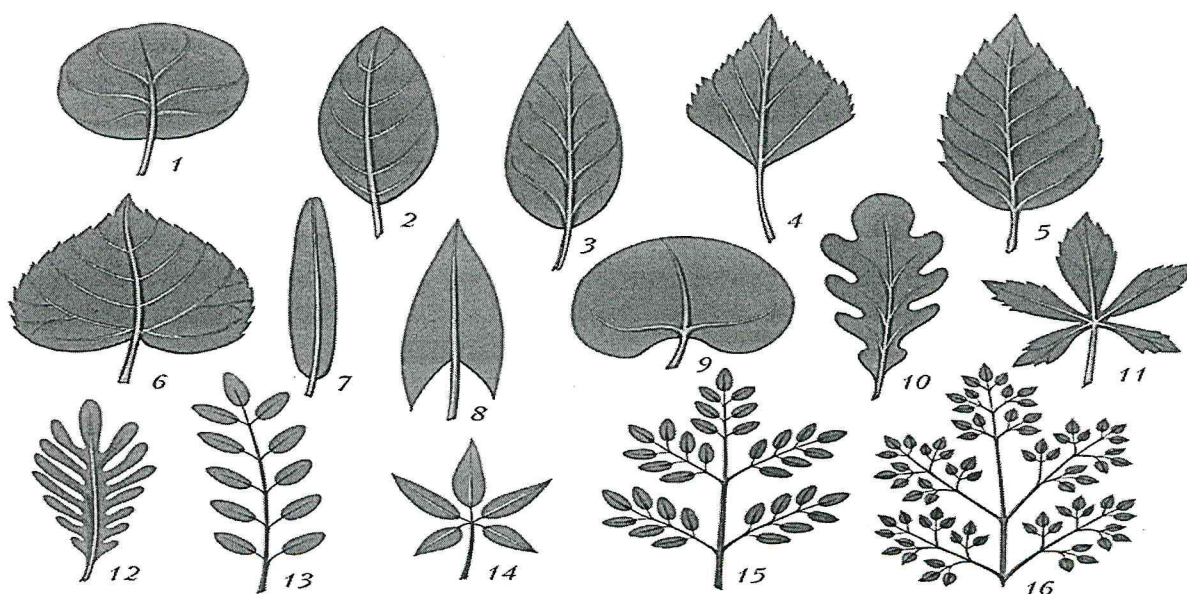


Рисунок №4. Простые и сложные листья

4. Изучить внутреннее строение листьев, нарисовать рисунок №5 в соответствии с предложенными цветовыми обозначениями; обозначить строение билатеральной листовой пластинки:

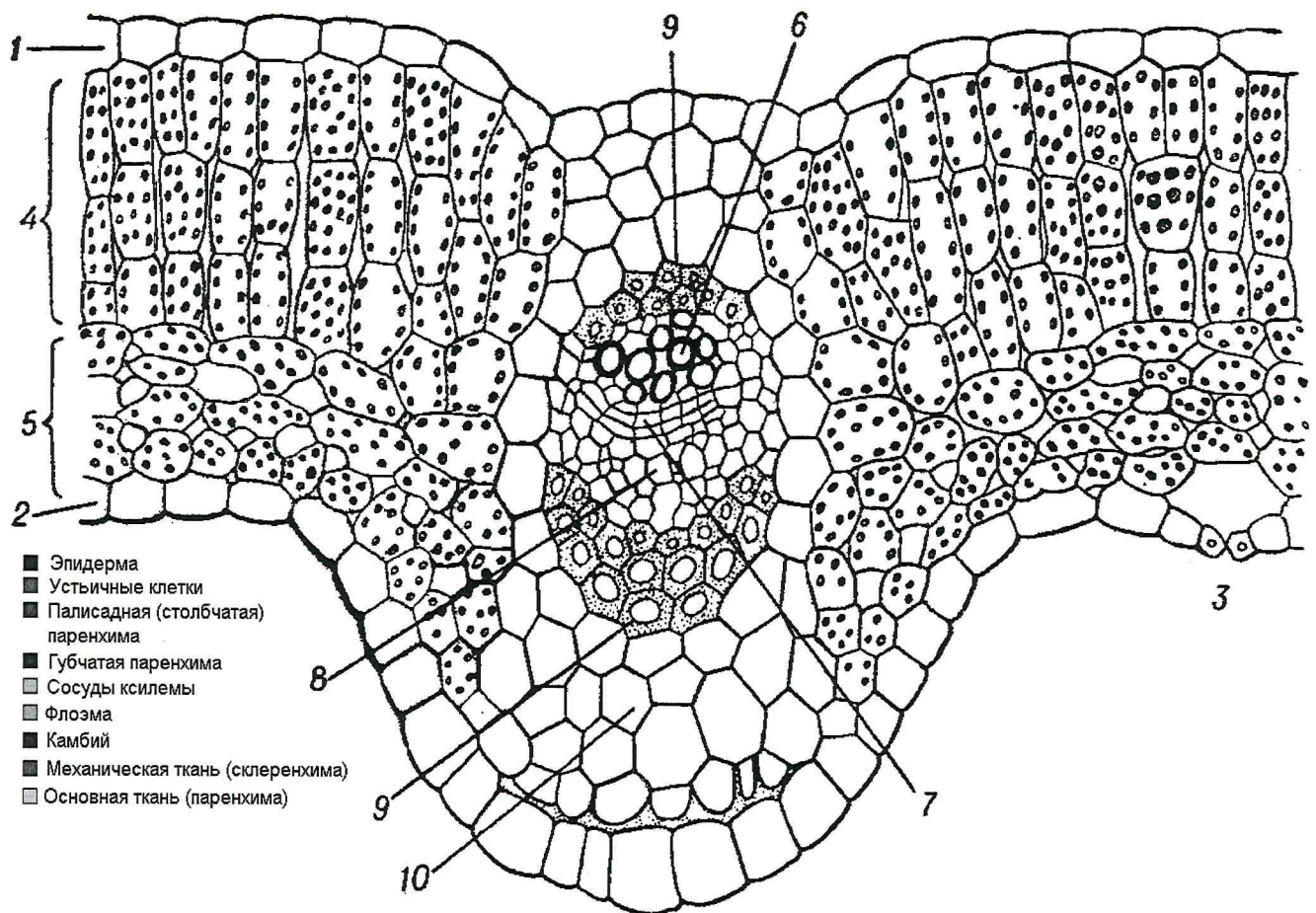


Рисунок 5. Внутреннее строение билатерального листа

Проверочные вопросы:

1. Какие функции выполняет лист?
2. Назвать составные части листа и функции, которые они выполняют.
3. Какие бывают листья по форме листовой пластинки?
4. Как делятся листья по степени расчлененности листовой пластинки?
5. Что такое жилки? Назвать способы жилкования листьев.
6. Какими способами могут располагаться листья на побеге?
7. Чем простой лист отличается от сложного?
8. Привести примеры растений, имеющих различные виды сложных листьев.
9. Где могут располагаться устьица на листьях разных видов растений?
10. Чем различаются между собой столбчатый и губчатый мезофилл? Чем объясняется их место расположения?
11. Проводящие пучки какого типа характерны для листьев растений?
12. В чем особенности строения мезофилла хвои сосны?

Практическая работа №3

Тема: Изучение анатомо-морфологического строения корня и его видоизменений

Цель: углубить и закрепить знания по теме занятия с помощью работы с микроскопом, иллюстративным материалом и наглядными пособиями (гербарии, муляжи, плакаты, микропрепараты, иллюстрации атласа и др.).

Задачи:

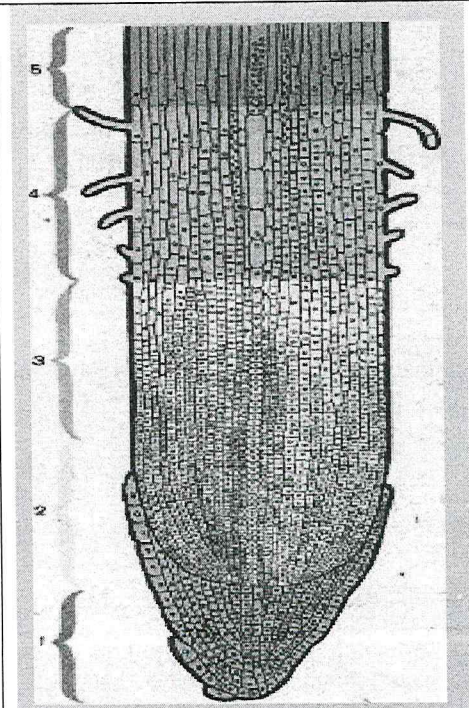
- обеспечить усвоение студентами понятийно-смыслового аппарата темы занятия: корень, зоны корня, первичное строение корня, вторичное строение корня, видоизменения корней;
- активизировать познавательную деятельность, мотивацию и интерес по овладению программным учебным материалом; а также умение работать с информационными данными, устанавливая причинно-следственные связи;
- способствовать формированию ответственности, трудолюбия и исполнительности, а также сознательного отношения к процессу обучения и будущей профессии; умению работать самостоятельно и в коллективе.

Оборудование: атласы, таблицы, микроскоп, микропрепараты, гербарии

Задание

1. Заполнить таблицу №1 «Зоны корня»:

таблица №1

Зона корня	Обозначение рисунка 1	Образующие ткани	Выполняемые функции
	5 -		
	4		
	3		
	2		
	1 – зона...		

2. Изучить внутреннее строение корня, заполнить таблицу №2 «Внутренне строение корня»:

таблица №2

Название	Тип ткани	Функции
эндодерма		
пропускные клетки		
эпидерма		
корневые волоски		
кора корня		
перицикл		
центральный цилиндр		
ксилема		
флоэма		
сердцевина		

3. Обозначить рисунок №1:

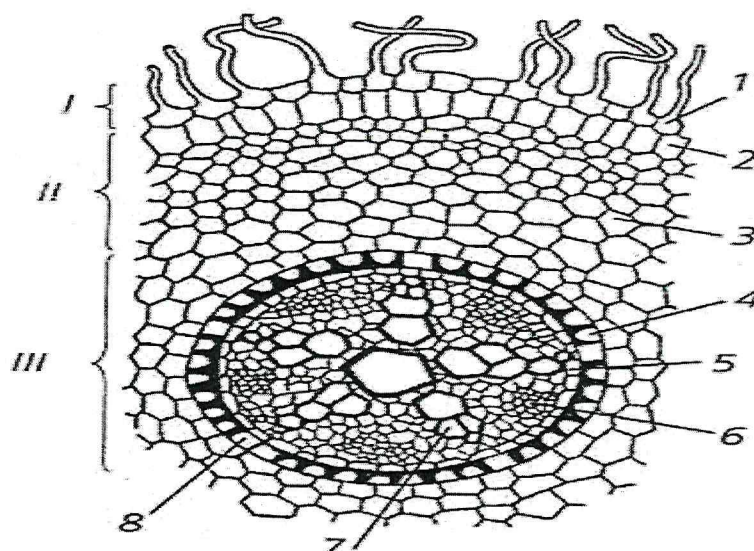


Рисунок №1. Первичное строение корня

3. Заполнить таблицу №3 «Метаморфозы корней»:

таблица №3

Видоизмененный корень	Функции	Растения (примеры)
Корнеплоды		
Корневые клубни		
Клубеньки		
Воздушные корни		
Дыхательные корни		
Микориза		

Проверочные вопросы:

1. Назвать основные функции корня.
2. Каково происхождение главного, боковых и придаточных корней?
3. Какие бывают виды корневых систем?
4. Из каких зон состоит корень?
5. Назвать особенности строения всех зон корня и выполняемые функции.
6. Каковы функции и строение корневого волоска?
8. Назвать метаморфозы корней, объяснить причину их образования.

ТЕСТЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ:

«Вегетативные органы»

1. Корень это -

- а) часть корневища
- б) часть корнеплода
- в) вегетативный орган растения
- г) генеративный орган растения

2. Рост корня в длину осуществляется за счет:

- а) корневого чехлика
- б) корневых волосков
- в) зоны проведения
- г) верхушечной апикальной меристемы

3. Корнеплод - это видоизменение

- а) главного корня
- б) боковых корней
- в) придаточных корней
- г) корневой шейки

4. Моноподиальным способом ветвятся

- а) травянистые двудольные растения

- б) травянистые однодольные растения
- в) растения из семейства злаков
- г) голосеменные растения

5. Частью побега является

- а) лист
- б) почка
- в) междоузлие
- г) все ответы верны

6. Узел кущения это

- а) зачаточный побег
- б) боковая почка на побеге
- в) верхушечная почка стебля
- г) группа сближенных узлов

7. На верхней стороне листа устьица расположены у растений

- а) ель, сосна, пихта
- б) рожь, рис, пырей
- в) свекла, морковь, редис
- г) лотос, кувшинка, кубышка

8. Жилкование считается параллельным, если

- а) жилки дугой огибают листовую пластинку
- б) жилки образуют на листовой пластинке густую сеть
- в) все жилки сходятся в центре листовой пластинки
- г) жилки нигде не пересекаются

9. Основная паренхима образует складки в листьях растений

- а) травянистых однодольных
- б) травянистых двудольных
- в) древесных покрытосеменных
- г) голосеменных

10. Корень выполняет функции

- а) механическую
- б) всасывающую
- в) проводящую
- г) все ответы верны

11. На эпиблеме отсутствуют

- а) трихобласты
- б) атрихобласты
- в) трихомы
- г) все эти образования

12. Корневая система - это

- а) главный и придаточный корни
- б) главный и боковые корни
- в) придаточные и боковые корни
- г) совокупность всех корней одного растения

13. Стебель - это

- а) плоский вегетативный боковой орган растения
- б) зачаточный побег
- в) ветвящийся побег
- г) неразветвленный побег

14. Кушение - это

- а) образование новых побегов у древесных растений
- б) образование новых побегов у злаков
- в) рост стебля в длину
- г) рост стебля в ширину

15. Для первичного анатомического строения стебля двудольных характерно

- а) наличие кольца камбия
- б) сильное развитие флоэмы и ксилемы

- в) хорошо развита первичная кора
- г) наличие закрытых коллатеральных пучков

16. Устьица равномерно расположены на верхней и на нижней сторонах листа у растений:

- а) просо, рис, овес
- б) малина, смородина, крыжовник
- в) астра, лен, георгина
- г) пихта, сосна, лиственница

17. Место расположения в листе столбчатой паренхимы

- а) вокруг устьиц
- б) под верхним эпидермисом
- в) вокруг проводящего пучка
- г) над нижним эпидермисом

18. Параллельное жилкование имеют листья растений

- а) роза, герань, традесканция
- б) рожь, ячмень, пшеница
- в) вишня, слива, абрикос
- г) дуб, клен, малина.

19. Главным называется такой корень, который является

- а) самым длинным
- б) самым толстым
- в) самым разветвленным
- г) образуется из зачаточного корешка семени

20. Корень имеют

- а) абсолютно все растения
- б) низшие растения
- в) высшие растения
- г) споровые растения

21. Экзодерма находится

- а) сразу под эпидермой
- б) между мезодермой и эндодермой
- в) между корой и древесиной
- г) между пробкой и феллогеном

22. Корневище образуют следующие растения

- а) картофель, топинамбур, георгина
- б) ландыш, пырей, осот
- в) рожь, ячмень, овес
- г) морковь, редис, свекла

Литература

1. Вегетативные органы растений - Режим доступа: <https://ya.ru/images>
2. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015.- 288с.
3. Зарицкий А.В., Веклич Т.Н. /Лабораторный практикум по ботанике / учебно-методическое пособие / - Благовещенск: ДальГАУ, 2014, 111 с.
4. Лабораторный практикум по ботанике – Режим доступа: <http://irbis.dalgau.ru>
5. Строение листа – Режим доступа: <https://warball.ru/stroenie/lista/tipiy/lista.html>