

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
«Саратовский государственный университет имени
Н.Г.Чернышевского»

В. В. Коробко

«СБОРНИК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО АНАТОМИИ
РАСТЕНИЙ»

*Для студентов, обучающихся по специальности
«020501-Биоинженерия и биоинформатика»
и направлению подготовки бакалавриата «020400-Биология»*

Саратов
2014

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Рекомендации к выполнению тестовых заданий..... | 3 |
| Тестовые задания по темам дисциплины | |
| Тема «Основные методы и приемы работы»..... | 4 |
| Тема «Растительная клетка»..... | 5 |
| Тема «Растительные ткани» | |
| Образовательные ткани..... | 9 |
| Покровные ткани..... | 11 |
| Механические ткани..... | 14 |
| Проводящие ткани..... | 15 |
| Тема «Стебель»..... | 18 |
| Тема «Лист»..... | 22 |
| Тема «Корень»..... | 25 |
| Литература..... | 28 |

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского

РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тестовая форма контроля - это одна из наиболее распространенных в последнее время форм контроля в системе образования. Тестирование выполняет три взаимосвязанные функции: диагностическую, обучающую и воспитательную. Диагностическая функция заключается в выявлении уровня знаний, умений, навыков учащегося. Обучающая - состоит в мотивировании учащегося по усвоению учебного материала. Воспитательная функция проявляется в периодичности тестового контроля, что способствует повышению дисциплины, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях, формирует стремление к саморазвитию. Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, индивидуальные результаты тестирования можно сравнить с результатами других студентов группы.

Несмотря на очевидные достоинства, тестовые задания имеют ряд недостатков. Главными недостатками тестовой проверки знаний является отсутствие возможности проверить способность студента выстраивать логически связанный ответ.

Тем не менее, в решении задачи повышения качества и эффективности учебного процесса, тестовая система контроля занимает важное место, и при сочетании с другими формами контроля способствует оптимизации учебного процесса.

Проверка знаний студентов в тестовой форме может проводиться как в аудиторные часы, так и при самостоятельной подготовке студентов к семинарским и практическим занятиям. Прежде чем приступить к выполнению тестовых заданий, необходимо изучить раздел дисциплины по контрольным вопросам, используя материал лекций, основную и дополнительную литературу, ответить на вопросы для самоконтроля. Для эффективного использования данного вида работы студента необходимо тщательно фиксировать номера заданий, которые вызывают наибольшее затруднение при выполнении.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные методы и приемы работы

1. Тубусом микроскопа называется часть:
 - а) на которой фиксируется препарат;
 - б) к которой крепится штатив;
 - в) в которой находится окуляр;
 - г) в которой находится окуляр и объектив.

2. Увеличение изображения при использовании микроскопа соответствует:
 - а) значению, указанному на окуляре;
 - б) значению, указанному на объективе;
 - в) сумме значений указанных на объективе и окуляре;
 - г) произведению значений указанных на объективе и окуляре.

3. Установите правильную последовательность действий при работе с микроскопом.
 - а) Пользуясь винтом, плавно опустить тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1–2 мм от препарата;
 - б) Поместить препарат на предметный столик;
 - в) Глядя в окуляр, медленно поворачивая винт, поднять тубус, пока не появится четкое изображение предмета;
 - г) Расположить штативом к себе на расстоянии 5-10 см от края стола;
 - д) Повернуть зеркало вогнутой стороной вверх и в отверстие предметного столика направить зеркалом свет.

4. Установите последовательность действий при приготовлении временного препарата эпидермиса чешуи лука:
 - а) тщательно протереть предметное стекло;
 - б) положить фрагмент ткани в каплю воды и расправить кончиком иглы;
 - в) накрыть покровным стеклом;
 - г) при помощи пипетки нанести 1–2 капли воды на предметное стекло;
 - д) при помощи препаровальной иглы отделить фрагмент эпидермиса.

5. При приготовлении мазка семени клещевины рекомендуется следующая последовательность действий:
 - а) нанесение раствора йода на препаровальное стекло, нанесение мазка семенем клещевины, нанесение раствора сахарозы, заключение под покровной стекло;
 - б) нанесение мазка семенем клещевины на сухое предметное стекло, заключение в каплю раствора йода, смешанного с раствором сахарозы, заключение под покровной стекло.

Тема «Растительная клетка»

1. Выделите все одномембранные органоиды из перечисленных:

- а) пластиды;
- б) лизосомы;
- в) рибосомы;
- г) вакуоль;
- д) ядро;
- е) эндоплазматическая сеть;
- ж) аппарат Гольджи;
- з) митохондрии.

2. Какая особенность строения характерна всем органоидам, содержащим ДНК:

- а) одномембранность;
- б) двумембранность;
- в) небольшие размеры;
- г) расположение в центральной части клетки.

3. Одревеснение клеточной оболочки является результатом отложения:

- а) пектина;
- б) целлюлозы;
- в) суберина;
- г) лигнина.

4. Какое жироподобное вещество вызывает опробковение клеточной оболочки:

- а) суберин;
- б) лигнин;
- в) пектин.

5. Вторичный синтез крахмала из водорастворимых сахаров, образующихся вследствие гидролиза ассимиляционного крахмала, осуществляется:

- а) хлоропластами;
- б) амилопластами;
- в) лейкопластами;
- г) хромопластами.

6. Сферосомы в клетке выполняют функцию:

- а) вторичного синтеза углеводов;
- б) первичного синтеза углеводов;
- в) накопления и хранения белка;
- г) накопления и хранения липидов.

7. Включения, состоящие из игольчатых кристаллов, соединенных в пучки называются:

- а) друзами;
- б) рафидами;
- в) цистолидами;
- г) кристаллическим песком.

8. Некоторые одиночные кристаллы, разрастаясь в длину, прорывают тонопласт, что приводит к отмиранию протопласта. Они называются:

- а) цистолитами;
- б) стилоидами ;
- в) рафидами;
- г) друзами.

9. Состояние напряжения клеточных оболочек, связанное с осмотическим давлением, называется:

- а) тургор;
- б) плазмолиз;
- в) циторриз.

10. Крахмальное зерно, имеющее несколько образовательных центров и окруженное общим периферическим слоем, называется:

- а) сложным;
- б) полусложным;
- в) простым.

11. Основными составляющими матрикса пероксисом являются:

- а) гидролазы;
- б) изомеразы;
- в) оксидоредуктазы;
- г) трансферазы;
- д) лигазы.

12. Глиоксисомы – это органоиды клетки, участвуют в превращении жиров:

- а) в аминокислоты;
- б) в липиды;
- в) в углеводы;
- г) в воду.

13. Первичная клеточная стенка сохраняется только в:

- а) меристематических тканях;
- б) покровных тканях;
- в) механических тканях;
- г) проводящих тканях;
- д) запасяющих тканях.

14. Плазмодесмами называются:

- а) цитоплазматические нити, пересекающие оболочки смежных клеток;
- б) тонкие пластинки, которые отделяют клетки друг от друга;
- в) пронизывающие ядерную оболочку каналы.

15. Укажите последовательность стадий митоза.

- а) телофаза;
- б) профаза;
- в) метафаза;
- г) анафаза;
- д) интерфаза.

16. На какой стадии митоза происходит исчезновение ядерной оболочки:

- а) телофаза;
- б) профаза;
- в) метафаза;
- г) анафаза;
- д) интерфаза.

17. Какой одномембранный органоид представляет собой стопку дискообразных мешочков, несколько расширенных ближе к краям, и связанную с ними систему пузырьков:

- а) митохондрия;
- б) пероксисома;
- в) аппарат Гольджи;
- г) эндоплазматическая сеть;
- д) вакуоль.

Дополните:

18. Основными функциями ядра в клетке являются _____

19. Ядрышко –это _____

20. Перечислите органоиды, выполняющие синтез белка в клетке: _____

21. Перечислите органоиды, которые обеспечивают связь клетки с окружающей средой _____

22. Перечислите органоиды, участвующие в энергоснабжении клетки _____

23. Перечислите органоиды, участвующие в синтезе и транспорте углеводов _____

24. Перечислите органоиды, участвующие в синтезе и транспорте липидов _____

25. Какие функции выполняют биомембраны в клетке _____

26. Почему клетку считают структурно-функциональной единицей всего живого _____

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского

Тема «Растительные ткани»

Образовательные ткани

1. Гистология - это наука, изучающая структурно-функциональную организацию:

- а) мембран;
- б) клеток;
- в) тканей;
- г) органов;
- д) целого организма.

2. Термин «меристема» произошел от греческого слова, которое переводится как:

- а) верхний;
- б) растущий;
- в) делимый;
- г) необходимый.

3. К латеральным вторичным меристемам относятся:

- а) апикальная;
- б) прокамбий;
- в) камбий;
- г) феллоген.

4. Основная функция камбия:

- а) рост органов в длину;
- б) рост органов в длину и толщину;
- в) рост органов в толщину;
- г) рост боковых побегов и корней.

5. Функцией феллогена является:

- а) образование вторичных проводящих тканей;
- б) образование вторичной покровной ткани;
- в) образование боковых корней.

6. Форма клеток апикальной меристемы:

- а) паренхимная;
- б) прозенхимная;

в) прозенхимная с заостренными концами;

г) все перечисленное подходит.

7. Для камбиальных клеток характерны:

а) прозенхимная форма, плотное расположение;

б) прозенхимная форма с заостренными концами, плотное расположение;

в) паренхимная форма, плотное расположение;

г) подходит все перечисленное.

8. В какой части стебля (или корня) расположен камбий?

а) первичная кора;

б) центральный цилиндр;

в) сердцевина.

9. В образовании корневого чехлика у однодольных растений принимает участие:

а) дерматоген;

б) дерматокальптроген;

в) калиптроген;

г) плерома;

д) периблема.

10. Согласно теории гистогенов, в точке роста корня двудольных растений из общей группы инициальных клеток образуются:

а) чехлик и дерматоген;

б) дерматоген и периблема;

в) периблема и плерома.

11. Конус нарастания пшеницы имеет:

а) однослойную тунику;

б) двухслойную тунику;

в) многослойную тунику.

12. В заложении листового примордия на конусе нарастания принимают участие:

а) только клетки туники;

б) только клетки корпуса;

в) клетки корпуса и туники.

13. В переводе с латыни «камбий» означает:

- а) развитие, изменение;
- б) твердость, надежность;
- в) активность, быстрота;
- г) обмен, смена.

14. В переводе с латыни «апекс» означает:

- а) вершина;
- б) длина;
- в) основание;
- г) деление.

15. Камбий – это:

- а) латеральная меристема вторичного происхождения;
- б) латеральная меристема первичного происхождения;
- в) апикальная меристема первичного происхождения;
- г) травматическая (или раневая) меристема .

16. Автором одной из теорий строения точки роста - теории гистогенов - является _____

17. Камбиальные клетки могут делиться в следующих направлениях _____

18. Феллоген входит в состав _____

19. Заложение прокамбия происходит _____

20. Межпучковый камбий образует _____

Покровные ткани

1. Из перечисленных функций выделить свойственные основным клеткам эпидермиса:

- а) деление клеток;
- б) проведение веществ;
- в) газообмен;
- г) фотосинтез;
- д) защита от воздействия окружающей среды;
- е) опорная;

ж) поглощение воды и веществ;

з) запасающая.

2. Клетки эпидермиса расположены:

а) рыхло с большими межклетниками;

б) плотно, в один ряд;

в) как правило, плотно, в один ряд, но есть исключения;

г) плотно, в несколько рядов.

3. В образовании эпидермиса принимает участие:

а) перицикл;

б) протодерма;

в) камбий;

г) феллоген.

4. В тетрацитном устьичном аппарате:

а) замыкающие клетки устьиц окружены тремя побочными клетками, из которых одна заметно крупнее или меньше двух других;

б) замыкающие клетки устьиц окружены четырьмя одинаковыми, более или менее радиально вытянутыми побочными клетками, антиклинальные стенки которых расположены накрест по отношению к замыкающим клеткам;

в) четыре (иногда три) или более побочных клеток образуют узкое кольцо вокруг замыкающих клеток;

г) пять или более радиально вытянутых побочных клеток располагаются вокруг замыкающих клеток.

5. Тип устьичного аппарата, встречающийся только у папоротников, в котором замыкающие клетки полностью окружены одной побочной клеткой, называется:

а) аномоцитный;

б) перицитный;

в) диацитный;

г) парацитный.

6. Клеточные стенки эпидермальных клеток могут быть:

а) ослизненные;

б) кутинизированные;

в) минерализованные;

г) подходит все перечисленное.

7. Особенности организации замыкающих клеток устьиц являются:

- а) наличие хлоропластов;
- б) крупная вакуоль;
- в) частичное утолщение клеточной стенки;
- г) все перечисленное.

8. В образовании пробки принимает участие:

- а) эпидермис;
- б) феллодерма;
- в) феллоген;
- г) камбий;
- д) все перечисленные ткани.

9. Какие особенности строения характерны клеткам пробки:

- а) имеют большую вакуоль;
- б) заполнены воздухом;
- в) имеют утолщения по углам клетки;
- г) ядро крупное.

10. Структуры, осуществляющие выделение воды в капельно-жидкой форме (гуттацию) в условиях пониженной транспирации и высокой влажности, называются

- а) устьицами;
- б) чечевичками;
- в) железками;
- г) гидатодами.

11. Структуры с многоклеточной секреторирующей головкой, располагающейся на короткой ножке из несекретирующих клеток, -это:

- а) механические трихомы;
- б) железки;
- в) гидатоды.

12. К экзогенным выделительным структурам эпидермиса не относятся:

- а) гидатоды;
- б) пельтатные железки;
- в) железистые трихомы;
- г) млечники;

д) относятся все перечисленные.

13. Устьица злаков имеют:

- а) парацитное строение;
- б) диацитное строение;
- в) энциклоцитное строение;
- г) анизоцитное строение.

Дополните

14. Железки, имеющие форму щитка на ножке, называются _____

15. Наличие хлоропластов в замыкающих клетках устьиц необходимо для _____

16. Кутикула – это _____

Механические ткани

1. Какая особенность строения присуща всем механическим тканям:

- а) клетки заполнены воздухом;
- б) форма клеток прозенхимная;
- в) клеточные стенки утолщены;
- г) клеточные стенки одревесневшие.

2. Какая из перечисленных структурно-функциональных особенностей строения не свойственна клеткам колленхимы:

- а) наличие хлоропластов;
- б) отсутствие одревеснения;
- в) неравномерное утолщение оболочек;
- г) свойственны все перечисленные.

3. Утолщение тангентальных клеточных стенок характерно клеткам:

- а) уголковой колленхимы;
- б) рыхлой колленхимы;
- в) пластинчатой колленхимы;
- г) склеренхимным волокнам.

4. Склеренхимные волокна – это

- а) длинные прозенхимные клетки с острыми концами и толстыми оболочками, имеющими немногочисленные простые щелевидные поры;
- б) прозенхимные клетки (длиной до 2 мм), заостренные на концах, долго сохраняющие способность к делению;

в) прозенхимные клетки, оболочки которых утолщаются на участках, примыкающих к межклетникам;

г) прозенхимные клетки с утолщенными тангентальными клеточными стенками.

5. Выберите неверное утверждение о склеренхиме:

а) имеется в вегетативных органах всех без исключения сосудистых растений;

б) отсутствует или очень слабо развита в погруженных в воду органах водных растений;

в) встречается в лепестках и в лепестковидных листочках околоцветника;

г) особенно богаты ею стебли двудольных во вторичном строении.

6. Брахисклереидами (или каменистыми клетками) называют:

а) склереиды, имеющие множество выростов;

б) склереиды, напоминающие по форме берцовые кости;

в) склереиды, которые разрастаются в длину, приобретая сходство с волокнами;

г) короткие, обычно изодиаметрические склереиды.

7. Либриформом называется:

а) вся склеренхима вторичного происхождения;

б) склеренхима, располагающаяся в лубе;

в) склеренхима, располагающаяся в древесине;

г) склеренхима первичной коры.

8. Термин «колленхима» переводится с греческого как:

а) твердая ткань;

б) живая ткань;

в) клейкая ткань;

г) надежная ткань.

Проводящие ткани

1. Проводящие пучки, в которых флоэма и ксилема располагаются бок о бок, называются:

а) коллатеральные;

б) биколлатеральные;

в) радиальные .

2. Проводящие пучки, в которых флоэма расположена вокруг ксилемы, называют:

- а) амфивазальными;
- б) амфикрибральными;
- в) концентрическими;
- г) радиальными.

3. Проводящие пучки, в которых происходит новообразование элементов, за счет деятельности камбия, называют:

- а) открытые;
- б) закрытые.

4. Проводящие пучки, в которых ксилема расположена вокруг флоэмы, называют:

- а) амфивазальными;
- б) амфикрибральными;
- в) концентрическими;
- г) радиальными.

5. Физиологически активная часть древесины, содержащая живые паренхимные клетки и выполняющая роль водопроведения и запаса питательных веществ:

- а) годичное кольцо;
- б) либриформ;
- в) заболонь.

6. Основной функцией флоэмы является:

а) транспорт продуктов фотосинтеза к местам потребления и отложения в запас;

- б) транспорт воды и растворенных веществ от корня;
- в) механическая функция в теле растения первичного строения;
- г) накопление и хранение вторичных метаболитов.

7. Какие из перечисленных ниже гистологических элементов не имеют отношения к флоэме:

- а) паренхимные клетки;
- б) механические волокна;
- в) клетки-спутницы;

- г) ситовидные трубки;
- д) трахеиды.

8. Клеточные стенки сосудов протоксилемы не имеют:

- а) кольчатое утолщение;
- б) пористое утолщение;
- в) спиральное утолщение;
- г) кольчато-спиральное утолщение.

9. Рассеяннососудистой называется древесина:

- а) у которой нет четкой дифференциации на годовичные кольца;
- б) у которой одна зона кольца прироста сильно отличается от другой по диаметру, или по численности сосудов, или по обоим этим показателям;
- в) у которой в пределах годовичного кольца диаметр и частота сосудов не обнаруживают резких отличий.

10. Какие особенности организации характерны для сосудов ксилемы:

- а) хлоропласты не обязательны;
- б) вакуоль крупная;
- в) содержимое клеток отмирает;
- г) митохондрии не дифференцированы.

11. Трахеи соединяются между собой, образуя длинный вертикальный ряд клеток:

- а) простыми порами;
- б) перфорациями;
- в) окаймленными порами;
- г) и порами, и перфорациями.

12. Отростки клеток паренхимы, внедряющиеся в полость сосудов через тонкие участки их стенок – это:

- а) цистолиты;
- б) тиллы;
- в) протуберанцы;
- г) рафиды.

Дополните

13. Недолгое функционирование протофлоэмы связано с _____

14. Сосуды метаксилемы отличаются от протоксилемных _____

15. Осенняя древесина отличается от весенней _____

Тема « Стебель »

1. Частью первичной коры не является:

- а) эпиблема;
- б) экзодерма;
- в) мезодерма;
- г) эндодерма.

2. Камбиальная зона находится:

- а) между первичной и вторичной корой;
- б) между вторичной корой и древесиной;
- в) по периферии центрального цилиндра;
- г) между годичными кольцами.

3. В состав мягкого луба не входят:

- а) ситовидные трубки;
- б) клетки-спутницы;
- в) паренхимные клетки;
- г) механические волокна.

4. Перимедулярной зоной называется:

- а) периферическая часть центрального цилиндра, которая может быть представлена механическими или паренхимными клетками;
- б) зона, расположенная между лубом и древесиной;
- в) периферическая часть сердцевины, состоящая из мелких паренхимных клеток;
- г) вторичная покровная ткань.

5. Ксилема в стебле первичного строения является:

- а) экзархной;
- б) эндархной.

6. Флоэма в стебле первичного растения является:

- а) экзархной;

б) эндархной.

7. Экзодерма в стебле травянистых растений может быть представлена:

- а) чередованием хлоренхимы и механических тканей;
- б) только хлоренхимой;
- в) только механической тканью;
- г) все перечисленные варианты подходят.

8. В состав живицы входят:

- а) смолы, растворенные в эфирных маслах;
- б) каучукоподобные вещества;
- в) растворы минеральных солей;
- г) органические кислоты.

9. Первая перидерма стебля закладывается:

- а) в субэпидермальном слое;
- б) в камбии;
- в) в перицикле;
- г) в эндодерме.

10. Древесина входит в состав:

- а) первичной коры;
- б) вторичной коры;
- в) центрального цилиндра;
- г) сердцевины.

11. Выделить все особенности, характерные для строения стебля хвойных растений:

- а) нечеткое разделение первичной и вторичной коры;
- б) отсутствие в древесине трахей;
- в) наличие смоляных ходов;
- г) отсутствие клеток-спутниц в лубе;
- д) образование воздушной полости в сердцевине.

12. Проводящие пучки стебля однодольных растений, как правило:

- а) первичные, закрытые, коллатеральные;
- б) первичные, открытые, коллатеральные;
- в) вторичные, открытые, коллатеральные;
- г) вторичные, открытые, биколлатеральные.

13. На поперечном срезе стебля однодольных растений с пальмовым типом прохождения проводящих пучков:

а) пучки распределены по всей паренхиме центрального цилиндра; от периферии к центру их размеры возрастают, а частота расположения, мощность развития механических клеток - убывает;

б) пучки одинакового размера располагаются по кругу, занимая среднюю часть осевого цилиндра;

в) пучки расположены в четырех кругах, причем периферические являются самыми маленькими;

г) пучки сливаются и разделены лишь тонкими паренхимными лучами.

14. Вторичный рост стебля осуществляется за счет деятельности:

а) промеристем;

б) апикальных меристем;

в) апикальных и первичных латеральных меристем;

г) вторичных латеральных меристем.

15. К росту стебля двудольных растений не имеет отношения деятельность:

а) феллогена;

б) прокамбия;

в) интеркалярной меристемы;

г) камбия.

16. Выберите перечень, в котором все растения имеют коллатеральный тип проводящих пучков:

а) кукуруза, пшеница, кирказон;

б) кукуруза, тыква, липа;

в) тыква, рожь, овес;

г) пшеница, подсолнечник, тыква.

17. Образование двух годичных колец за один вегетационный период может происходить:

а) у карликовых деревьев, выращиваемых в горшках со скудной и слабо увлажняемой почвой;

б) при двукратном в один вегетационный период зазеленении кроны дерева;

в) в наиболее слабых и угнетенных побегах;

г) в теплые и снежные зимние периоды.

18. Выберите утверждения, которые соответствуют особенностям строения эпидермиса стебля водных растений:

- а) кутикула редуцирована;
- б) устьичный аппарат слабо развит или полностью редуцирован;
- в) нередко клетки эпидермиса содержат хлоропласты;
- г) эпидермис многослоен.

19. Выберите утверждения, которые соответствуют особенностям строения проводящих тканей стебля водных растений

- а) проводящие пучки сильно сближены в срединной части стебля, так что нередко фактически имеется один центральный тяж ксилемы;
- б) ксилема содержит небольшое число сосудов;
- в) сосуды разрушаются, и тогда в центре стебля располагается узкий воздухоносный ход ;
- г) сосуды вовсе не образуются.

20. Выберите утверждения, которые верны для подземных побегов типа корневища:

- а) эпидермис беден устьицами, недолговечен;
- б) первичная кора мощная, содержит обильную паренхиму с запасами питательных веществ;
- в) механическая система в корневищах развита сильнее, чем в надземных побегах;
- г) сильно дифференцированная эндодерма.

21. Выберите утверждения, которые верны для структурной организации клубня:

- а) мощное развитие тонкостенной паренхимы;
- б) слабое развитие механических тканей;
- в) камбий производит небольшое количество древесины без волокон;
- г) эпидермис сохраняется очень долго.

Дополните

22. Отличие строения стебля однодольных от стебля двудольных _____

23. Смоляные ходы расположены _____

Тема «Лист»

1. Мезофилл, состоящий из клеток со складками или выступами клеточной оболочки, направленными внутрь клетки, называется:

- а) палисадный;
- б) губчатый;
- в) складчатый.

2. Эпистоматическое строение характерно листу:

- а) камелии;
- б) сосны;
- в) олеандра;
- г) кувшинки.

3. Лист называется амфистоматическим, когда устьица:

- а) расположены на абаксиальной и на адаксиальной стороне листа;
- б) расположены на абаксиальной стороне листа;
- в) расположены на адаксиальной стороне листа;
- г) вообще отсутствуют.

4. Многослойный эпидермис характерен листу:

- а) камелии;
- б) кувшинки;
- в) олеандра;
- г) элодеи.

5. Хлоропласты присутствуют в основных клетках эпидермиса листовых пластинок у:

- а) мезофитов;
- б) ксерофитов;
- в) гидатофитов;
- г) гигрофитов.

6. К особенностям моторных клеток, обеспечивающим их функциональную активность, относятся:

- а) утолщение и одревеснение клеточных стенок;
- б) крупные размеры, тонкие клеточные стенки, большая вакуоль;
- в) соединение клеток друг с другом перфорациями, цилиндрическая форма клеток; г) крупное ядро, большое количество мелких вакуолей.

7. Расположить в правильной последовательности начальные фазы дифференциации листа:

- а) фаза апикального роста;
- б) фаза маргинального роста;
- в) формирование первичного меристематического бугорка;
- г) возникновение метаболической неравномерности, приводящей к возникновению дорсовентральной структуры в виде складки.

8. Перед листопадом формируется отдельный слой, который располагается:

- а) перпендикулярно поверхности основания листа;
- б) параллельно поверхности основания листа;
- в) иначе.

9. Отделительный слой состоит:

- а) из клеток камбия;
- б) из мертвых клеток пробки;
- в) из живых тонкостенных паренхимных клеток;
- г) из клеток механических тканей.

10. Выберите верные утверждения о месте расположения склеренхимы в листе:

- а) только под флоэмой;
- б) или в виде двух тяжей под флоэмой и над ксилемой;
- в) в виде сплошной обкладки пучка;
- г) тяжами или пластинками, примыкающими к эпидермису.

11. От нижнего яруса листьев к верхнему суммарная длина жилок листа на единицу поверхности листовой пластинки:

- а) не меняется;
- б) возрастает;
- в) уменьшается;

12. Более высоко расположенные листья имеют:

а) меньшие размеры клеток адаксиального и абаксиального эпидермиса, замыкающих клеток устьиц, трихом;

б) меньшие размеры клеток адаксиального эпидермиса, замыкающих клеток устьиц, трихом;

- в) меньшие размеры клеток , большие - замыкающих клеток устьиц и трихом ;
- г) меньшие размеры клеток адаксиального и абаксиального эпидермиса, большие - замыкающих клеток устьиц и трихом.

13. Мощность развития механических тканей:

- а) увеличивается от нижнего яруса к верхнему;
- б) уменьшается от нижнего яруса к верхнему;
- в) не зависит от расположения листа на растении.

14. Эпидермальные клетки адаксиальной стороны листа характеризуются:

- а) большей толщиной и кривизной наружных стенок, более выраженным восковым и кутикулярным покрытием;
- б) меньшей толщиной и кривизной наружных стенок, более выраженным восковым и кутикулярным покрытием;
- в) большей толщиной и кривизной наружных стенок, менее выраженным восковым и кутикулярным покрытием;
- г) меньшей толщиной и кривизной наружных стенок, менее выраженным восковым и кутикулярным покрытием.

16. Устьица однодольных растений обычно располагаются:

- а) только в средней части листовой пластинки;
- б) беспорядочно;
- в) продольными рядами, при этом большая ось устьичной щели перпендикулярна продольной оси листа;
- г) продольными рядами, при этом большая ось устьичной щели параллельна продольной оси листа.

17. Собираемыми клетками называются клетки:

- а) однослойного столбчатого мезофилла;
- б) паренхимы первичной ксилемы;
- в) губчатого мезофилла, примыкающие к столбчатому мезофиллу;
- г) выделительных тканей листа.

Дополните

18. Основная функция моторных клеток _____

19. Зоны интеркалярного роста листа злаков расположены _____

20. Недифференцированный мезофилл встречается у _____

Тема «Корень»

1. Первичная покровная ткань корня:

- а) функционирует в течении жизни корня;
- б) функционирует в течении одного вегетационного периода;
- в) функционирует до начала камбиальной активности;
- г) функционирует недолго.

2. Сразу после разрушения первичной покровной ткани корня выполнение покровной функции осуществляет:

- а) экзодерма;
- б) мезодерма;
- в) эндодерма;
- г) перидерма.

3. Корневые волоски представляют собой:

- а) многоклеточные образования первичной покровной ткани;
- б) выросты клеток первичной покровной ткани;
- в) выросты клеток вторичной покровной ткани.

4. Феллоген в корне растений закладывается:

- а) в экзодерме;
- б) в эндодерме;
- в) в перицикле;
- г) в мезодерме.

5. В заложении боковых корней принимает участие:

- а) ризодерма;
- б) мезодерма;
- в) перицикл;
- г) сердцевина.

6. Какие из перечисленных ниже растений имеют монокамбиальный ксилемный тип строения запасяющего корня:

- а) репа;
- б) редька;
- в) редис;
- г) морковь;
- д) свекла;

е) батат.

7. Какие из перечисленных ниже растений имеют монокамбиальный флоэмный тип строения запасающего корня:

- а) репа;
- б) редька;
- в) редис;
- г) морковь;
- д) свекла;
- е) батат.

8. Какие из перечисленных ниже растений имеют поликамбиальный тип строения запасающего корня:

- а) репа;
- б) редька;
- в) редис;
- г) морковь;
- д) свекла;
- е) батат.

9. Образование веламена происходит из:

- а) периблемы;
- б) дерматогена;
- в) эпидермиса;
- г) экзодермы.

10. Формирование камбия в корне начинается:

- а) в перицикле;
- б) в участках паренхимной ткани между ксилемой и флоэмой;
- в) одновременно в перицикле и в участках паренхимной ткани между ксилемой и флоэмой.

11. Первичная ксилема в центральном цилиндре корня является:

- а) эндархной ;
- б) экзархной.

12. Пояски Каспари - опробковевшие и одревесневшие участки радиальных стенок клеток:

- а) экзодермы;

- б) мезодермы;
- в) эндодермы;
- г) перицикла.

13. Вторичное строение корня не характерно:

- а) двудольным;
- б) однодольным;
- в) голосеменным.

14. Вторичные корневые волоски, образующиеся из экзодермы после отмирания первичной покровной ткани у некоторых растений, выполняют функцию:

- а) поглощения воды и растворенных веществ;
- б) закрепление корня в субстрате;
- в) накопления запасных веществ;
- г) все перечисленные.

Дополните

15. Веламен выполняет функции _____

16. Особенностью поликамбиального типа образования запасающего корня _____

17. Основными функциями корня являются _____

18. Выполнению основных функций корня способствуют следующие особенности его строения _____

Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров В.Г. Анатомия растений. М., «Высшая школа», 1966.
2. Коробко В.В., Касаткин М.Ю., Степанов С.А. Анатомия растительных тканей: Учебное пособие для студентов биологического факультета. Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2014.
3. Коробко В.В. , Касаткин М.Ю. Анатомическая организация вегетативных органов растений: Учебное пособие для студентов биологического факультета. Саратов: Издательство «Саратовский источник», 2014.
4. Курсанов Л.И. и др. Ботаника. Т.1. М.: «Просвещение», 1966.
5. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений: Учебное пособие. М., 2000.
6. Раздорский В.Ф. Анатомия растений. М.: «Советская наука», 1949.
7. Эсау К. Анатомия семенных растений: в 2 кн. /пер. с англ. М., 1980.

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского