

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко
Кафедра ботаники и экологии

Тесты по дисциплине «физиология растений»:
методические указания
для студентов очной и заочной форм обучения
специальности «биология» и «учитель биологии».

Тирасполь, 2013

УДК 581.1 (072)
ББК Е573р30я73
Т36

Составители:

Л.Г. Ионова
Т.И. Богатая
Т.С. Литвиненко

Т Тесты по дисциплине «физиология растений»: методические указания / Сост. Л.Г. Ионова, Т.И. Богатая, Т.С. Литвиненко. – Тирасполь, 2013. – 40 с.

В методических указаниях по дисциплине «физиология растений» для студентов очной и заочной форм обучения по специальности «биология» и «учитель биологии» представлены тесты по основным разделам физиологии растений: строение органических веществ, строение растительной клетки, водный обмен, фотосинтез, дыхание, рост и развитие, устойчивость растений и минеральное питание

УДК 581.1 (072)
ББК Е573р30я73

Рецензенты:

В.Ф. Хлебников – профессор, д.с.-х.н.
С.И. Филипенко – доцент, к.б.н.

Утверждено научно-методическим советом ПГУ.
Протокол № от 2013 г.

© Л.Г. Ионова – ст. преп., Т.И. Богатая – преп., Литвиненко Т.С. – ст.лаб. – Тирасполь, 2013

(тестовые вопросы могут иметь один или несколько вариантов ответов)

1. Строение органических веществ в растительной клетке

1. Какая связь у первичной структуры белка?

- а) дисульфидная
- б) нековалентная водородная
- в) пептидная
- г) гидрофобная
- д) электростатическая

Ответ «в»

2. Ферменты это:

- а) Белки – катализаторы
- б) Макроэргические молекулы
- в) азотистые основания
- г) нуклеиновые кислоты

Ответ «а»

3.Какая связь между аминокислотами?

- а) дисульфидная
- б) электростатическая
- в) пептидная
- г) гидрофобная

Ответ «а,в»

4. Какое строение имеет молекула АТФ?

- а) фосфаты
- б) сахар
- в) глицерин
- г) азотистое основание

Ответ «а,б,г»

5. Какие функции выполняет РНК?

- а) транспортную
- б) наследственную

- в) рибосомальную
- г) гормональную
- д) информационную

Ответ «а, в, д»

6. Какие азотистые основания относятся к пуриновым?

- а) цитозин
- б) гуанин
- в) урацил
- г) тимин
- д) аденин

Ответ «б, д»

7. Какие нуклеотиды входят в состав РНК?

- а) тимин
- б) гуанин
- в) урацил
- г) цитозин
- д) аденин

Ответ «б, в, г, д»

8. Какие азотистые основания относятся к пиримидиновым?

- а) аденин
- б) цитозин
- в) тимин
- г) гуанин
- д) урацил

Ответ «б, в, д»

9. Какие нуклеотиды входят в состав ДНК?

- а) урацил
- б) цитозин
- в) тимин
- г) гуанин
- д) аденин

Ответ «б, в, г, д»

10. Классификация липидов.

- а) АТФ
- б) Пигменты
- в) Нуклеиновые кислоты
- г) воска
- д) дисахара
- е) фосфатиды
- ж) жиры
- з) протеины
- и) стероиды

Ответ «б,г,е,ж,и»

11. Какие вещества входят в структуру фосфатидов?

- а) остатки фосфорной кислоты
- б) гетероциклическое соединение
- в) пентоза
- г) глицерин
- д) жирные кислоты
- е) нуклеиновая кислота
- ж) РНК

Ответ «а, г, д»

12. Какой тип реакции катализируют гидролазы?

- а) образование двойных связей
- б) реакции восстановления и окисления
- в) расщепление химических связей в реакциях гидролиза
- г) соединение молекул с использованием АТФ
- д) перенос химических групп от молекулы к молекуле

Ответ «в»

13. Какие вещества входят в структуру жиров?

- а) фосфорная кислота
- б) гетероциклическое соединение
- в) пентоза
- г) глицерин
- д) жирные кислоты

Ответ «г,д»

14. Какой тип реакции катализируют лиазы?

- а) образование двойных связей
- б) реакции восстановления и окисления
- в) расщепление химических связей в реакциях гидролиза
- г) соединение молекул с использованием АТФ
- д) перенос химических групп от молекулы к молекуле

Ответ «а»

15. Какой тип реакции катализируют лигазы?

- а) образование двойных связей
- б) реакции восстановления и окисления
- в) расщепление химических связей в реакциях гидролиза
- г) соединение молекул с использованием АТФ
- д) перенос химических групп от молекулы к молекуле

Ответ «г»

16. Какие вещества входят в структуру восков?

- а) фосфорная кислота
- б) гетероциклическое соединение
- в) глицерин
- г) нуклеиновая кислота
- д) жирная кислота
- е) высокомолекулярный одноатомный спирт

Ответ «д,е»

17. Как называется небелковая часть фермента?

- а) активный центр
- б) апофермент
- в) активатор
- г) ингибитор
- д) кофермент

Ответ «д»

18. Какой тип реакции катализируют трансферазы?

- а) образование двойных связей
- б) реакции восстановления и окисления

- в) расщепление химических связей в реакциях гидролиза
- г) соединение молекул с использованием АТФ
- д) перенос химических групп от молекулы к молекуле

Ответ «д»

19. Какую функцию белки не выполняют в клетке:

- а) каталитическую;
- б) транспортную;
- в) защитную;
- г) хранение наследственной информации.

Ответ «г»

20. Мономерами белков являются:

- а) нуклеотиды;
- б) аминокислоты;
- в) глюкоза;
- г) ферменты.

Ответ «б»

21. Свойства молекулы белка зависят от ее:

- а) вторичной структуры;
- б) первичной структуры;
- в) третичной структуры;
- г) четвертичной структуры.

Ответ «б»

22. Какие органические вещества входят в состав растений:

- а) минеральные соли;
- б) вода;
- в) белки, жиры, углеводы;
- г) перегной.

Ответ «в»

23. Биополимеры составляют основу жизни, они входят в состав всех клеток любого организма, к ним относятся:

- а) глюкоза, фруктоза;
- б) молекула АТФ;

- в) белки, нуклеиновые кислоты;
- г) липиды.

Ответ «в»

24. Молекулы АТФ – основной источник энергии в клетке, так как они:

- а) содержат богатые энергией фосфатные связи;
- б) ускоряют химические реакции в клетке;
- в) поглощают энергию солнечного света;
- г) содержат пептидные связи.

Ответ «а»

25. Ферменты – это вещества, которые ...

- а) входят в состав витаминов;
- б) входят в состав гормонов;
- в) обладают высокой активностью и регулируют скорость реакций в клетке;
- г) входят в состав антител.

Ответ «в»

26. Какие из углеводов не растворяются в воде:

- а) дисахариды;
- б) моносахариды;
- в) полисахариды;

Ответ «в»

27. В состав углеводов входят:

- а) Углерод, водород, магний;
- б) Углерод, кислород, азот;
- в) Водород, углерод, азот;
- г) Водород, углерод, кислород;

Ответ «г»

28. Как называется белковая часть фермента:

- а) активный центр
- б) апофермент
- в) активатор
- г) ингибитор

д) кофермент

Ответ «б»

2. Строение клетки

1. Где в клетке расположено ядро:

- а) в вакуоли;
- б) в цитоплазме;
- в) в хлоропласте;

Ответ «б»

2. Цитоплазма в клетке ...

- а) защищает содержимое клетки от механических повреждений;
- б) поглощает световую энергию;
- в) осуществляет связь между частями клетки;
- г) обеспечивает деление клетки;

Ответ «в»

4. В растительных клетках в отличие от животных происходит:

- а) хемосинтез
- б) биосинтез белка
- в) фотосинтез
- г) синтез липидов

Ответ «в»

5. Какова роль хлоропластов в клетке:

- а) в них происходит окисление органических веществ;
- б) они участвуют в биосинтезе белка;
- в) они участвуют в передаче наследственной информации;
- г) они поглощают энергию света и используют ее на синтез органических веществ;

Ответ «г»

6. К каким органоидам относятся пластиды:

- а) одномембранные;
- б) двумембранные ;
- в) не имеющие мембран;

Ответ «б»

7.К каким органоидам относятся митохондрии:

- а) не имеющие мембран;
- б)обномембранные;
- в)двумембранные;

Ответ «в»

8.К каким органоидам относится вакуоль:

- а) двумембранные;
- б) одномембранные;
- в) не имеющие мембран;

Ответ «б»

9.К каким органоидам относятся рибосомы:

- а) одномембранные;
- б) двумембранные;
- в) не имеющие мембран;

Ответ «в»

10.К каким органоидам относится ядро:

- а) двумембранные;
- б) одномембранные;
- в) не имеющие мембран;

Ответ «б»

11.Пассивная диффузия осуществляется:

- а) по градиенту химического и электрохимического потенциала, с участием белков переносчиков – пермиаз, без затраты энергии;
- б) по градиенту химического и электрохимического потенциала без затраты энергии;
- в) против градиента химического и электрохимического потенциала, с затратой энергии;

Ответ «б»

12. Активный транспорт осуществляется:

- а) по градиенту химического и электрохимического потенциала без затраты энергии;
- б) против градиента химического и электрохимического потенциала, с затратой энергии;
- в) по градиенту химического и электрохимического потенциала, с участием белков переносчиков – пермиаз, без затраты энергии;

Ответ «б»

13. Облегченная диффузия осуществляется:

- а) по градиенту химического и электрохимического потенциала, с участием белков переносчиков – пермиаз, без затраты энергии;
- б) по градиенту химического и электрохимического потенциала без затраты энергии;
- в) против градиента химического и электрохимического потенциала, с затратой энергии;

Ответ «а»

14. Эндоплазматическая сеть это:

- а) сложная сеть полостей, трубочек и "пузырьков" вокруг ядра;
- б) субмикроскопический органоид;
- в) сеть каналов пронизывающая всю протоплазму;
- г) небольшие "пузырьки"

Ответ «в»

15. Основу цитоплазмы составляют:

- а) водный раствор
- б) клеточный сок
- в) липиды
- г) молекулы белка окруженные водными оболочками

Ответ «г»

16. Основу клеточных стенок составляет:

- а) Липиды
- б) Соли
- в) Белки
- г) целлюлоза

Ответ «г»

17. Хлорофилл пигмент листьев растений имеет окраску:

- а) зеленую
- б) красную
- в) оранжевую
- г) бесцветную

Ответ «а»

18. Физиологическая роль митохондрий:

- а) наследственная
- б) энергетические центры клеток
- в) транспортная
- г) запасаящая

Ответ «б»

19. Физиологическая роль рибосом:

- а) деление ядра
- б) деление клетки
- в) синтез белков
- г) накопление энергии

Ответ «в»

20. Хлоропласты выполняют функцию:

- а) синтеза углеводов
- б) размножения
- в) переносчики белков
- г) накапливают продукты метаболизма

Ответ «а»

21. Плазмалемма ограничивает:

- а) осуществляет трансляцию белка
- б) участвует в фотодыхании
- в) цитоплазму от клеточной стенки
- г) участвует в разложении липидов

Ответ «в»

22. Под явлением плазмолиза понимают:

- а) растворение питательных веществ в клетке
- б) отставание протоплазмы от клеточных стенок
- в) синтез веществ в клетке
- г) поступление воды в клетку

Ответ «б»

3. Водный обмен

1. Вода составляет в среднем _____ % сырой массы растения:

- А) 80-90
- Б) 40-50
- В) 50-60
- Г) 25-40

Ответ «а»

2. Основная функция корня заключается в :

- а) поглощение воды и мин. солей;
- б) передвижение органических веществ;
- в) участие в процессе фотосинтеза;
- г) размножение растений.

Ответ «а»

3. У растений устьица образованы клетками ...

- а) эпидермиса
- б) мезофилла
- в) кутикулы
- г) эктодермы

Ответ «а»

4. Определите последовательность расположения зон корня:

- а) корневой чехлик, деления, роста, всасывание, проведение;
- б) всасывание, роста, корневой чехлик, деления, проведения;
- в) роста, корневой чехлик, всасывания, деления, проведения;

г) корневой чехлик, проведения, деления, роста, всасывания.

Ответ «а»

5. Какова роль корневых волосков в жизни растений:

- а) удерживают растение в почве;
- б) поглощают воду и минеральные соли из почвы;
- в) защищают корень от механических повреждений;
- г) обеспечивают рост корня.

Ответ «б»

6. Наиболее чувствительны растения к недостатку воды на следующем этапе онтогенеза...

- а) старости
- б) размножения
- в) ювенильный (молодости)
- г) зрелости

Ответ «г»

7. Каково значение дыхания корней;

- а) обеспечение растения органическими веществами;
- б) снабжение растения энергией;
- в) поглощение воды и минеральных солей;
- г) поглощение световой энергии.

Ответ «б»

8. Роль стебля в жизни растения состоит в:

- а) поглощение воды и минеральных солей из почвы;
- б) образовании органических веществ;
- в) укреплении растения в почве;
- г) передвижении воды, минеральных и органических веществ.

Ответ «г»

9. Что обеспечивает передвижение воды по растению:

- а) расходование органических веществ;
- б) поглощение минеральных веществ корневыми волосками;
- в) корневое давление;
- г) испарение воды.

Ответ «в»

10. Передвижение органических веществ из листьев во все органы происходит по:

- а) сосудам;
- б) ситовидным трубкам;
- в) клеткам покровной ткани;
- г) клеткам основной ткани.

Ответ «б»

11. Как узнать, сколько воды испаряет растение:

- а) определить химический состав растения;
- б) изучить путь движения воды в растении;
- в) взвесить растение, поставить на свет на несколько часов и снова взвесить, определить разницу в массе;
- г) изучить движение устьиц в растении.

Ответ «в»

12. В регуляции устьичных движений принимает участие ...

- а) кальций
- б) натрий
- в) калий
- г) магний

Ответ: «в»

13. Вода по стеблю транспортируется в виде ...

- а) непрерывных водных нитей.
- б) отдельных капель
- в) прерывистых водных нитей
- г) пульсирующих нитей

Ответ «а»

14. Какая вода является наиболее доступной для растений?

- а) капиллярная
- б) пленочная
- в) имбибиционная
- г) гигроскопическая

Ответ «а»

15. Какая вода является не доступной для растений?

- а) гравитационная
- б) имбибиционная
- в) капиллярная

Ответ «б»

16. При высокой влажности воздуха, после дождя, какие происходят устьичные движения?

- а) гидроактивные
- б) фотоактивные
- в) гидропассивные

Ответ «в»

17. Если в клетке тургорное давление наименьшее, как изменяется сосущая сила?

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) уравнивается

Ответ «а»

18. Если концентрация почвенного раствора выше осмотического давления корневого волоска, куда будет диффундировать вода?

- а) из почвы в растение
- б) из растения в почву
- в) ничего не произойдет

Ответ «б»

19. Если в клетке тургорное давление наивысшее, как изменяется сосущая сила?

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) уравнивается

Ответ «б»

20. Под действием солнечного света, какие происходят устьичные движения?

- а) гидропассивные
- б) гидроактивные
- в) фотоактивные

Ответ «в»

21. При потере воды, какие устьичные движение наблюдаются?

- а) фотоактивные
- б) гидроактивные
- в) гидропассивные

Ответ «б»

22. Как изменяется водный потенциал в системе почвенный раствор – растение – атмосфера?

- а) водный потенциал не меняется
- б) изменяется от самого высокого значения в почвенном растворе до самого низкого в воздухе
- в) изменяется от самого низкого значения в почвенном растворе до самого высокого в воздухе

Ответ «б»

23. Вода в растения поступает преимущественно:

- а) через корни
- б) через листья
- в) через стебли
- г) через плоды

Ответ «а»

24. Значительную часть клетки составляет вода, которая выполняет функцию:

- а) энергетическую;
- б) информационную;
- в) транспортную, растворителя;
- г) каталитическую;

Ответ «в»

25. Количество воды, испаряемое растением с единицы листовой поверхности в единицу времени называется:

- а) продуктивность транспирации

- б) продуктивность фотосинтеза
- в) продуктивность дыхания
- г) интенсивность транспирации

Ответ «г»

25. Количество созданного сухого вещества на 1кг транспированной воды называется :

- а) продуктивность транспирации
- б) продуктивность фотосинтеза
- в) продуктивность дыхания
- г) интенсивность транспирации

Ответ «а»

26. Какое приспособление у растений способствует уменьшению испарения воды?

- а) расположение устьиц на нижней стороне листа
- б) мозаичное расположение листьев на стебле
- в) ярусное расположение растений в сообществе
- г) наличие фотосинтезирующей ткани

Ответ «а»

27. Поступление в растение воды, необходимой для фотосинтеза, зависит от

- а) корневого давления и испарения воды листьями
- б) скорости оттока питательных веществ из листьев ко всем органам
- в) скорости роста и развития растения
- г) процесса деления и роста клеток корня

Ответ «а»

28. Поступление воды в растительную клетку происходит в процессе

- 1) активного транспорта
- 2) фагоцитоза
- 3) пиноцитоза
- 4) осмоса

Ответ «г»

29. Водный режим складывается из:

- а) из устьичных движений

- б) накопление абсцизовой кислоты
- в) поступление, передвижение и испарение воды
- г) водоудерживающей способности почвы

Ответ «в»

30. За счет устьичной транспирации испаряется:

- а) 10%
- б) 90% воды
- в) 20%
- г) 40%

Ответ «б»

31. Избыток влаги в почве влияет на растения:

- а) никак не влияет
- б) положительно влияет
- в) влияет отрицательно из-за высокого транспирационного коэффициента
- г) влияет отрицательно из-за недостаточного количества кислорода в почве

Ответ «г»

32. Основную роль в передвижении воды по стволу играет:

- а) кутикулярная транспирация
- б) адгезия
- в) присасывающая сила транспирации
- г) когезия

Ответ «в»

33. Отрицательное влияние затопления почвы проявляется на растениях из-за:

- а) из-за накопления в корнях этилового спирта, который оказывает ядовитое влияние на корни
- б) из-за накопления в корнях липидов
- в) из-за накопления в корнях углеводов
- г) из-за накопления в корнях белков

Ответ «а»

4. Фотосинтез

1. В процессе фотосинтеза выделяется:

- а) CO_2
- б) H_2
- в) O_2
- г) NO_2

Ответ «в»

2. Какие процессы происходят в световой фазе фотосинтеза

- а) разложение воды и запасание энергии
- б) синтез органических веществ за счет использования энергии
- в) цикл Кребса
- г) гликолиз

Ответ «а»

3. Какие процессы происходят в темновой фазе фотосинтеза

- а) глиоксилатный цикл
- б) синтез органических веществ за счет использования энергии
- в) испарение воды
- г) разложение воды и запасание энергии

Ответ «б»

4. Из скольких фаз состоит процесс фотосинтеза

- а) одной
- б) двух
- в) трех
- г) четырех

Ответ «б»

5. Какой путь фотосинтеза характерен для тропических растений

- а) Сам фотосинтез
- б) С-3 путь фотосинтеза
- в) С-4 путь фотосинтеза

Ответ «в»

6.Суммарная формула фотосинтеза:

- а) $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- б) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 = 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + \text{Q}$
- в) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

Ответ «а»

7.Путь фотосинтеза у суккулентных растений:

- а) САМ
- б) C_3
- в) C_4

Ответ «а»

8.Какие особенности клеточного строения листа обеспечивают проникновение света к хлоропластам:

- а) наличие в листовой пластинке жилок;
- б) прозрачность клеток кожицы листа;
- в) наличие в клетках основной ткани хлоропластов;
- г) большое число устьиц в покровной ткани.

Ответ «б»

9.Где в растении происходит фотосинтез:

- а) в клетках корня;
- б) в хлоропластах клеток листа или стебля;
- в) в завязи цветка;
- г) в сердцевине стебля.

Ответ «б»

10.Процесс образования органических веществ в растении с использованием энергии солнечного света называется:

- а) дыхание;
- б) испарением;
- в) фотосинтезом;
- г) размножением.

Ответ «в»

11.Каково главное значение света в жизни растений:

- а) повышает температуру организма растений;
- б) источник энергии для образования орг. веществ из неорганических;
- в) влияет на поглощение воды растением;
- г) влияет на испарение воды растением.

Ответ «б»

12. Что такое фотосинтез:

- а) минеральное питание растений;
- б) расщепление органических веществ с освобождением энергии;
- в) поглощение веществ из почвы;
- г) образование органических веществ на свету из углекислого газа и воды.

Ответ «г»

13. Какую роль играет свет в процессе фотосинтеза:

- а) способствует передвижению веществ;
- б) служит источником энергии;
- в) способствует поглощению воды растением;
- г) способствует делению клеток.

Ответ «б»

14. Фотосинтез происходит в клетках:

- а) бактерий, не имеющих ядра;
- б) животных;
- в) растений, содержащих хлоропласты;
- г) грибов, состоящих из гиф.

Ответ «в»

15. Количество углекислого газа, которое усваивается единицей листовой поверхности за единицу времени, называется:

- а) интенсивностью дыхания.
- б) транспирацией.
- в) продуктивностью фотосинтеза.
- г) интенсивностью фотосинтеза

Ответ «г»

16. Отношение суточного увеличения массы всего растения(в граммах) к площади листьев, называется:

- а) интенсивностью дыхания.
- б) транспирацией.
- в) интенсивностью фотосинтеза.
- г) продуктивностью фотосинтеза.

Ответ «г»

17.Световая фаза фотосинтеза непосредственно проходит

- а) митохондриях
- б) ядре
- в) хлоропластах
- г) вакуоли

Ответ «в»

18.В фазе регенерации происходит

- а) образование ребулезодифосфата и синтез конечных продуктов фотосинтеза.
- б) нестойкое шестиуглеродное соединение, распадающееся на две молекулы фосfogлицериновой кислоты.
- в) фосfogлицериновая кислота восстанавливается в фосfogлицериновй альдегид.

Ответ «а»

19.В фазе восстановления происходит

- а) нестойкое шестиуглеродное соединение, распадающееся на две молекулы фосfogлицериновой кислоты
- б) фосfogлицериновая кислота восстанавливается в фосfogлицериновй альдегид
- в) образование ребулезодифосфата и синтез конечных продуктов фотосинтеза

Ответ «б»

20.В фазе карбоксилирования происходит

- а) фосfogлицериновая кислота восстанавливается в фосfogлицериновй альдегид

- б) образование ребулезодифосфата и синтез конечных продуктов фотосинтеза
- в) нестойкое шестиуглеродное соединение, распадающееся на две молекулы фосfogлицериновой кислоты

Ответ «в»

21. У мезофитов больше устьиц расположено

- а) с верхней стороны листовой пластинки
- б) с нижней стороны листовой пластинки
- в) одинаковое количество

Ответ «б»

22. Часть солнечного излучения, способная поглощаться хлорофиллами в процессе фотосинтеза

- а) продуктивность фотосинтеза
- б) интенсивность фотосинтеза
- в) фотосинтетически активная радиация

Ответ «в»

23. Способность растений с помощью хлорофилла и хлоропластов поглощать энергию солнечного света и использовать ее на образование органических веществ из неорганических определяет их

- а) роль в улучшении структуры почвы
- б) роль в изменении химического состава почвы
- в) космическую роль в природе
- г) роль в расщеплении органических веществ в клетках

Ответ «в»

24. В результате фотосинтеза образуется :

- а) минеральные вещества
- б) органические вещества;
- в) этилен
- г) ауксины

Ответ «б»

25. Физиологическая роль хлоропластов состоит в следующем:

- а) дыхание

- б) размножение
- в) фотосинтез;
- г) регенерация

Ответ «в»

26. Как влияет свет на интенсивность фотосинтеза растения:

- а) с увеличением интенсивности света интенсивность фотосинтеза никак не изменяется;
- б) с увеличением интенсивности света интенсивность фотосинтеза уменьшается
- в) с увеличением интенсивности света интенсивность фотосинтеза увеличивается, достигает определенной величины, а затем остается на одном уровне

Ответ «в»

27. При повышении углекислого газа в воздухе фотосинтез:

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) остается на том же уровне

Ответ «а»

28. Хлоропласты выполняют функцию:

- а) синтез аминокислот
- б) синтез нуклеиновых кислот
- в) синтеза углеводов
- г) синтез ферментов

Ответ «в»

29. Увеличению фотодыхания способствует:

- а) кислород;
- б) водород
- в) углерод
- г) азот

Ответ «а»

30. При взаимодействии спиртовой вытяжки хлорофилла с соляной кислотой образуется феофетин, который имеет:

- а) красный
- б) бурый
- в) оранжевый
- г) зеленый

Правильный ответ «б»

31. Результатом циклического фосфорилирования является образование ...

- а) АТФ
- б) кислород
- в) НАДФ+Н⁺
- г) глюкозы

Ответ «а»

6. Дыхание

1. В процессе дыхания выделяется:

- а) CO₂
- б) H₂
- в) O₂
- г) NO₂

Ответ «а»

2. Суммарная формула реакции дыхания (биологического окисления):

- а) $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$
- б) $6 CO_2 + 6 H_2O = C_6H_{12}O_6 + 6 O_2$
- в) $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 = 6 CO_2 + 6 H_2O + Q$

Ответ «в»

3. Каково значение дыхания для организма:

- а) обеспечивает организм энергией;
- б) обеспечивает организм питательными веществами;
- в) регулирует процессы жизнедеятельности;

г) защищает организм от неблагоприятных условий.

Ответ «а»

4. Растения выделяют углекислый газ в процессе:

- а) питание;
- б) дыхания;
- в) испарения;
- г) фотосинтеза.

Ответ «б»

5. Чем процесс дыхания отличается от фотосинтеза:

- а) для него характерно образование органических веществ из неорганических;
- б) этот процесс идет в хлоропластах;
- в) в этом процессе поглощается углекислый газ и выделяется кислород;
- г) для него свойственно расщепление органических веществ с освобождением энергии.

Ответ «г»

6. Известно, что растение дышит. Выскажите предположение, как это можно доказать.

- а) надо рассмотреть растение под микроскопом.
- б) следует провести наблюдение за растущим растением.
- в) надо определить газ, который поглощает растение в темноте.
- г) надо определить вещества, которые образуются в растении на свету.

Ответ «в»

7. Процесс дыхания у растений происходит:

- а) в специальных органах;
- б) во всех живых клетках;
- в) только в клетках с хлоропластами;
- г) только в молодых клетках.

Ответ «б»

8. Растения в процессе дыхания используют кислород, который поступает в клетки и обеспечивает

- а) окисление неорганических веществ до углекислого газа и воды;
- б) окисление органических веществ с освобождением энергии;
- в) синтез органических веществ из неорганических;
- г) синтез белка из аминокислот.

Ответ «б»

9. Количество CO_2 выделяемое единицей площади листовой поверхности в единицу времени называется:

- а) дыхательным коэффициентом.
- б) фотосинтезом.
- в) транспирацией.
- г) интенсивностью дыхания.

Ответ «г»

10. Отношение количества выделившегося углекислого газа к количеству поглощенного кислорода называется:

- а) дыхательным коэффициентом.
- б) фотосинтезом.
- в) транспирацией.
- г) интенсивностью дыхания.

Ответ «а»

11. Интенсивность дыхания при повышении температуры:

- а) остается неизменной.
- б) уменьшается.
- в) увеличивается.

Ответ «в»

12. При повышении содержания воды, интенсивность дыхания:

- а) остается неизменной.
- б) уменьшается.
- в) увеличивается.

Ответ «в»

13. При повышении O_2 в атмосфере, интенсивность дыхания:

- а) остается неизменной.
- б) уменьшается.

в) увеличивается.

Ответ «в»

14. При повышении концентрации углекислого газа, интенсивность дыхания:

а) остается неизменной.

б) уменьшается.

в) увеличивается.

Ответ «б»

15. Разложение сложного органического вещества, до пировиноградной кислоты происходит в:

а) пентозофосфатный цикл.

б) гликолиз.

в) цикл Кребса.

г) цепь дыхательных ферментов.

д) глиоксилатный цикл.

Ответ «б»

16. Перенос иона H^+ на акцептор O_2 и образование H_2O происходит в:

а) пентозофосфатный цикл.

б) гликолиз.

в) цикл Кребса.

г) цепь дыхательных ферментов.

д) глиоксилатный цикл.

Ответ «г»

17. Разложение пировиноградной кислоты до углекислого газа и ионов водорода происходит в:

а) пентозофосфатный цикл.

б) гликолиз.

в) цикл Кребса.

г) цепь дыхательных ферментов.

д) глиоксилатный цикл.

Ответ «в»

18. Растения в процессе дыхания:

- а) выделяют кислород и поглощают углекислый газ;
- б) поглощают кислород и выделяют углекислый газ;
- в) накапливают энергию в образующихся органических веществах;
- г) синтезируют органические вещества из неорганических.

Ответ «б»

19. В процессе дыхания растения обеспечиваются:

- а) энергией
- б) водой
- в) органическими веществами
- г) минеральными веществами

Ответ «а»

20. В процессе дыхания выделяется:

- а) 3500 кдж энергии
- б) 1250 кдж энергии
- в) 2870 кдж энергии
- г) 2000 кдж энергии

Ответ «в»

21. Начальная реакция гликолиза – это:

- а) фосфорилирование глюкозы;
- б) окисление глюкозы;
- в) полимеризация глюкозы;
- г) распад глюкозы на две молекулы пирувата.

Ответ «а»

22. При прорастании семян резко возрастает...

- а) транспорт веществ;
- б) фотосинтез;
- в) транспирация;
- г) дыхание.

Ответ «г»

23. Цикл ди- и трикарбоновых кислот (цикл Кребса) – это ...

- а) альтернативный путь дыхания
- б) центральное звено аэробной фазы дыхания
- в) гликолитический распад глюкозы

г) электрон-транспортная цепь дыхания

Ответ: «б»

24. Фотосинтез происходит только днем, а дышат растения...

а) циклично

б) днем

в) круглосуточно

г) ночью

Ответ «в»

25. Окисление пировиноградной кислоты в процессе дыхания сопровождается образованием...

а) янтарной кислоты

б) сахарозы

в) 2-оксоглутаровой кислоты

г) CO_2

Ответ «а»

26. Последовательность расположения переносчиков электронов в электро-транспортной цепи дыхания определяется..

а) расположением убихинона

б) размером цитохромов

в) количеством кислот цикла Кребса

г) величиной окислительно-восстановительного потенциала

Ответ «г»

7. Рост и развитие

1. Группа клеток, сходных по строению и выполняемым функциям, имеющих общее происхождение, называется:

а) органом;

б) тканью;

в) корневым чехликом;

г) камбием;

Ответ «б»

2. рост пыльцевой трубки:

- а) это гидротропизм
- б) это хемотропизм
- в) это фототропизм
- г) это никтинастии

Ответ «б»

3. Известно, что фотопериодизм играет большую роль в жизни растений, как узнать, что продолжительность дня служит сигналом для наступления сезонных изменений в жизни растений?

- а) надо одно растение поставить на свет, а другое – в темное место;
- б) следует одно растение выращивать в условиях длинного дня (с дополнительным освещением), а другое – в условиях короткого дня (10 ч.) и выявить изменения в их развитии;
- в) надо растение поместить в условия короткого дня (10 ч.) и следить за изменениями в его развитии;
- г) следует поместить растение в условия длинного дня (14 ч.) и следить за изменениями в его развитии;

Ответ «б»

4. Какие фитогормоны относятся к стимуляторам роста:

- а) ауксины;
- б) абсцизовая кислота;
- в) гиббереллины;
- г) цитокинины;
- д) этилен.

Ответ «а, в, г»

5. Фототропизм побега проявляется:

- а) в изгибании побега в направлении к свету в результате более интенсивного роста затененной стороны.
- б) в диффузном воздействии факторов внешней среды
- в) в изгибании побега и его интенсивного роста в направлении от света
- г) в интенсивном росте побега

Ответ «а»

6. Какие фитогормоны относятся к ингибиторам:

- а) этилен;
- б) гиббереллины;
- в) абсцизовая кислота;
- г) ауксин;
- д) цитокинины;

Ответ «а, в»

7. Какой фитогормон в стрессовых условиях вызывает закрытие устьиц:

- а) гиббереллины;
- б) ауксин;
- в) абсцизовая кислота;
- г) цитокинины;
- д) этилен;

Ответ «в»

8. Какой газообразный фитогормон тормозит рост и ускоряет созревание плодов:

- а) абсцизовая кислота;
- б) ауксин;
- в) гиббереллины;
- г) цитокинин;
- д) этилен;

Ответ «д»

9. Какой фитогормон ускоряет митотическую активность меристем:

- а) абсцизовая кислота;
- б) гиббереллины;
- в) ауксин;
- г) цитокинин;
- д) этилен;

Ответ «в»

10. Тропизмы отличаются от настий:

- а) круговыми движениями

- б) фотопериодизмом
- в) характером действия фактора (направленное или диффузное)
- г) состоянием покоя растений

Ответ «в»

11. Фотопериодизм:

- а) реакция растений на соотношение продолжительности дня и ночи
- б) реакция растений на воздействие силы тяжести Земли
- в) реакция растений на химические воздействия среды
- г) реакция растений на изменение температуры

Ответ «а»

12. Необратимые ростовые движения , вызванные односторонне действующим фактором, называются ...

- а) настиями
- б) тропизмами
- в) таксисами
- г) витаминами

Ответ «б»

13. Ауксины это :

- а) гормон
- б) углевод
- в) белок
- г) крахмал

Ответ «а»

14. Стратификация семян это:

- а) прерывания глубокого покоя
- б) прорастания семян
- в) поглощение воды семенами
- г) закаливание семян

Ответ «а»

15. Свойство органов растений изгибаться под влиянием силы земного притяжения называют

- а) гидротропизмом
- б) фототропизмом
- в) геотропизмом
- г) хемотропизмом

Ответ «в»

16. Растения могут жить в пустыне благодаря

- а) глубокому расположению корневой системы
- б) крупным перистым листьям
- в) ярким цветкам
- г) самораскрывающимся односемянным плодам

Ответ «а»

17. При пересадке растения у него удаляют часть листьев, чтобы

- а) улучшить дыхание
- б) ускорить фотосинтез
- в) уменьшить испарение воды
- г) ускорить транспорт минеральных веществ

Ответ «в»

18. Движения, происходящие в ответ на сотрясения толчки, называют ...

- а) никтинастатическими
- б) сейсмостатическими
- в) нутациями
- г) тропизмами

Ответ «б»

19. Апикальный рост приурочен:

- а) росту листа
- б) верхушечным меристемам
- в) проводящим пучкам
- г) запасаящим тканям

Ответ «б»

20. Интеркалярный тип роста характерен

- а) для злаковых растений
- б) для суккулентных растений

- в) для водных растений
- г) для мезофитных растений

Ответ: «а»

21 Базальный тип роста характерен

- а) корень
- б) стебель
- в) цветок
- г) листа

Ответ «г»

8. Устойчивость растений к факторам окружающей среды

1.Способность растений переносить низкие положительные температуры:

- а) морозостойкость;
- б) зимостойкость;
- в) холодостойкость;

Ответ «в»

2.Способность растений переносить охлаждение ниже 0 градусов это:

- а) морозостойкость;
- б) зимостойкость;
- в) холодостойкость;

Ответ «а»

3.Комплексная устойчивость растений против неблагоприятных факторов зимы это:

- а) морозостойкость;
- б) зимостойкость;
- в) холодостойкость;

Ответ «б»

4.Гибель озимых культур, наступающая вследствие того, что в почве образуется ледяная прослойка, поднимающая верхний слой почвы вместе с растениями и приводящая к обрыву корневой системы это:

- а) выпревание;
- б) вымокание;
- в) витрификация;
- г) выпирание;

Ответ «г»

5. Гибель растений, находящихся под глубоким покровом снега в условиях мягкой зимы это:

- а) вымокание;
- б) витрификация;
- в) выпревание;
- г) выпирание;

Ответ «в»

6. Гибель растений, происходящая преимущественно в весенний период, когда на поверхности почвы скапливается талая вода, которая не впитывается в замерзшую почву это:

- а) вымокание;
- б) витрификация;
- в) выпирание;
- г) выпревание;

Ответ «а»

7. Переход свободной воды в клетках растения, в стеклообразное состояние при резком охлаждении растений ниже 20 градусов мороза это:

- а) вымокание;
- б) выпревание;
- в) выпирание;
- г) витрификация;

Ответ «г»

8. Явление полегания побегов наблюдается при:

- а) недостатке увлажнения;
- б) при избыточном увлажнении и загущении посевов;
- в) при повышении кислотности почвы;
- г) при повышенном засолении почвы;

Ответ «б»

9. Повреждение листьев и других надземных органов под действием перегрева и высокой сухости воздуха это:

- а) захват;
- б) запал;
- в) закалка;

Ответ «б»

10. Повреждение хлебов суховеями в стадии молочной или молочно-восковой спелости это:

- а) запал;
- б) закалка;
- в) захват;

Ответ «в»

11. Растения произрастающие в условиях достаточного водоснабжения (подавляющее большинство культурных растений) относятся к:

- а) гигрофитам;
- б) мезофитам;
- в) ксерофитам;

Ответ «б»

12. Водные растения не переносящие засухи высоких температур относятся:

- а) гигрофитам;
- б) мезофитам;
- в) ксерофитам;

Ответ «а»

13. Почему кактусы выживают в условиях пустыни

- а) у них приостанавливается фотосинтез
- б) их корни глубоко уходят в почву
- в) запасают воду в видоизменённых стеблях
- г) у них интенсивное дыхание

Ответ «в»

14. Способность растений переносить атмосферную и почвенную засуху относится к:

- а) засухоустойчивости;
- б) жароустойчивости;
- в) морозоустойчивости;
- г) холодоустойчивости;

Ответ «а»

15. Способность растений переносить перегрев от 45 до 65 градусов относится к:

- а) засухоустойчивости;
- б) жароустойчивости;
- в) ветрификации;
- г) солиустойчивости;

Ответ «б»

16. Затопление ранней весной полей пшеницы талыми водами иногда приводит к гибели всходов, так как при этом нарушается процесс

- а) фотосинтеза из-за недостатка кислорода
- б) дыхания из-за недостатка кислорода
- в) поглощения воды из почвы
- г) испарения воды

Ответ «б»

17. Для повышения морозостойкости растения:

- а) накапливают гормоны
- б) накапливают сахара,
- в) накапливают воду
- г) накапливают углекислый газ

Ответ «б»

18. На сильно засоленных почвах большинство растений не могут расти из-за:

- а) из-за низкого осмотического потенциала почвенного раствора
- б) из-за ослизнения корней в солях почвы
- в) из-за высокого осмотического потенциала почвенного раствора в связи с чем корни не могут поглощать воду
- г) из-за недостатка в почве углекислого газа

Ответ «в»

19. Переход растений в состояние покоя сопровождается накоплением фитогормона:

- а) этилена
- б) ауксина
- в) гиббереллина
- г) абсцизовой кислоты.

Ответ «г»

20. Солеустойчивыми растениями называются:

- а) галофиты
- б) мезофиты
- в) гигрофиты
- г) суккуленты

Ответ «а»

21. Растения, которым для перехода к цветению необходим холодовой стимул, называются:

- а) яровые
- б) озимые
- в) теневыносливые
- г) светолюбивые

Ответ «б»

9. Минеральное питание.

1. Большинство микроэлементов входят в состав _____ растений.

- а) липидов
- б) ферментов
- в) нуклеиновых кислот
- г) углеводов

Ответ «б»

2. При ассимиляции растением азота восстановление нитратов до нитритов катализируется ферментом ...

- а) нитрооксидазой
- б) нитрооксигеназой
- в) нитроредуктазой
- г) нитритредуктазой

Ответ «в»

3. К хорошо реутилизируемым элементам минерального питания относится ...

- а) кальций
- б) железо
- в) марганец
- г) азот

Ответ «г»

4. К нереутилизируемым элементам минерального питания относится ...

- а) фосфор
- б) железо
- в) магний
- г) азот

Ответ «б»

5. макроэлементом для растений не является:

- а) калий
- б) кальций
- в) магний
- г) марганец

Ответ «г»

6. Микроэлементом для растений не является

- а) сера
- б) медь
- в) цинк
- г) хлор

Ответ «а»

7. . В растениях в целом содержание зольных элементов составляет примерно:

- а) 5-10%
- б) 30-40%
- в) 50-60%

г) 70-80%

Ответ «а»

8. Минеральные элементы преимущественно передвигаются по стеблю :

- а) по клеткам эпидермиса
- б) по флоэме
- в) по ксилеме
- г) по запасающей ткани

Ответ «в»

9. Физиологическая роль азота состоит в том, что он входит:

- а) в состав углеводов
- б) в состав белков
- в) в состав жиров

Ответ «б»

10. В каких органах растений больше всего содержится зольных элементов:

- а) древесина
- б) семена
- в) корни
- г) листья

Ответ «г»

11. Какой из элементов не является основным органогеном

- а) кальций
- б) кислород
- в) водород
- г) углерод

Ответ «а»

12. При отсутствии какого элемента в почве будет наблюдаться более быстрое пожелтение молодых листьев?

- а) азота
- б) магния
- в) железа
- г) меди.

Ответ «б»

13. Какие из свойств меди способствуют повышению интенсивности фотосинтеза

- а) активирует фермент нитратредуктазу
- б) входит в состав белка пластоциана
- в) входит в состав ферментов аскорбиноксилазы, полифенолксилазы
- г) входит в состав нитратредуктазного комплекса

Ответ «б»

14. Назовите внешние признаки недостатка фосфора в минеральном питании растений

- а) листья становятся сине-зеленого цвета, часто с пурпурным или бронзовым оттенком
- б) происходит хлороз листьев
- в) загнивание и отмирание листьев
- г) входит в состав цистеина

Ответ «а»

15. Источники азота, которые используют высшие растения

- а) доступные минеральные формы азота почвы
- б) органические формы азота
- в) связанный азот литосферы
- г) молекулярный азот атмосферы

Ответ «а»

16. Когда действие смеси равно сумме действия отдельных компонентов это:

- а) аддитивное действие компонентов смеси;
- б) синергическое действие компонентов смеси;
- в) антагонистическое действие компонентов смеси.

Ответ «а»

17. Когда смесь солей действует сильнее, чем каждая из солей в отдельности, т.е. физиологический эффект солевой смеси превышает сумму эффектов компонентов смеси, это:

- а) аддитивное действие компонентов смеси;

- б) синергическое действие компонентов смеси;
- в) антагонистическое действие компонентов смеси.

Ответ «б»

18. Когда физиологическое воздействие смеси солей оказывается меньшим чем действие каждой из солей в отдельности и чем сумма их действия, это:

- а) аддитивное действие компонентов смеси;
- б) синергическое действие компонентов смеси;
- в) антагонистическое действие компонентов смеси.

Ответ «в»

19. Какую роль играет в клетке магний?

- а) входит в состав клеточной стенки
- б) входит в состав мембран
- в) входит в состав хлорофилл

Ответ «в»

20. Чрезмерно высокая концентрация почвенного раствора может вызвать:

- а) физиологическую засуху у растений и вызвать гибель;
- б) чрезмерно интенсивный рост и развитие у растений
- в) торможение в росте и в развитии растений.

Ответ «а»

21. При недостатке какого элемента происходит побеление верхушек и молодых листьев, образуются мелкие искривленные листья на которых появляются пятна из отмерших тканей?

- а) кальций;
- б) железо;
- в) бор;
- г) марганец.

Ответ «а»