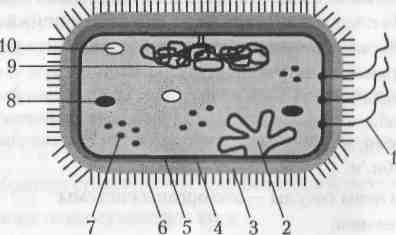
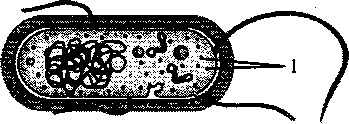
**Бактерии**

1. К прокариотам относятся ...
2. Клеточную стенку бактерий образует сложный углевод - ...
3. Генетический аппарат бактерий называется ...
4. Генетический аппарат бактерий представлен...
5. Зеленый пигмент бактерий называется ...
6. Поселяющиеся в живых организмах и питающиеся за их счет бактерии называются ...
7. Бактерии, способные обитать в кислородной и бескислородной среде, называются ... анаэробами.
8. Половой процесс у бактерий называется ...
9. Покоящиеся стадии бактерий называются ...
10. Бактерии, вызывающие порчу продуктов питания, называются ...
11. Обеззараживание продуктов их нагреванием в течение 20-30 мин до температуры +60...+70 °С, называется ...

****СТРОЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**19.** Цифрой 2 на схеме строения бактериальной клетки обозначена (-ен):

1. фагосома; 2)мезосома; 3) лизосома; 4)эндоплазматический ретикулум.

**20**. Нуклеоид на схеме строения бактериаль­ной клетки обозначена цифрой: 1)5, 2) 6, 3)3, 4)9.

21. Структура, обозначенная на схеме строения бактерии цифрой 1:

1)состоит из ДНК; 2)содержит ферменты; 3)регулирует плавучесть; 4)обеспечивает синтез белка.

**22.** Колонии шаровидных бактерий в виде грозди винограда называются: 1)стрептококки и стафилококки; 2)стафилококки; 3)диплококки; 4)стрептококки.

**23.** Цифрой 3 на рисунке обозначена форма бактериальной клетки:

1.бациллы, 2.вибрионы, 3.Стафилакокки, 4. стрептококки

24.Цианобактерия и золотистый стафилококк:

1. разные типы питания и разные способы; 2)разные типы питания, но сходный способ; 3)одинаковый тип питания и сходный способ; 4)одинаковый тип питания, но разные способы.

25. Споры у бактерий служат для: 1) размножения; 2) питания; 3) переживания неблагоприятных условий; 4) анаэробное дыхание

43.Палочковидные бактерии называются: 1)стрептококки и спирохеты; 2) бациллы; 3) вибрионы и вирионы; 4)диплококки.

44.Колонии шаровидных бактерий в виде грозди винограда называются: 1)стрептококки и стафилококки; 2)стафилококки; 3)диплококки; 4)стрептококки.

1. Наследственный материал бактерий содержится в:

1.нуклеотиде; 2. ядерном веществе (нуклеоиде); 3.полисомах; 4.лизосомах.

4. Структуры бактерий, образующиеся путем выпячивания мембра­ны внутрь клеток, — это:

1. жгутики; 2) мезосомы; 3) лизосомы; 4) реснички.

45.В состав клеточной стенки бактерий входит сложный углевод: 1)пектин; 2)лигнин; 3)муреин; 4)хитин.

8. Дыхательные ферменты аэробных бактерий расположены на (в):

1. митохондриях; 2)центриолях; 3) рибосомах; 4) мезосомах..

47.К фотосинтезирующим бактериям относятся:1) анаэробные и гетеротрофные;2) клубеньковые и нитрифицирующие;3) пурпурные и цианобактерии;4) гнилостные и болезнетворные.

48. Хемосинтезирующими являются бактерии: 1)анаэробные и гетеротрофные;2) клубеньковые и нитрифицирующие; 3)пурпурные и цианобактерии; 4)гнилостные и болезнетворные.

49. Азотфиксация представляет собой процесс: 1) разложения органических веществ бактериями с выделением аммиака; 2)биологического превращения бактериями аммонийных солей в нитраты; 3) превращение бактериями аммиака в аммонийные соли и нитраты; 4)связывание азота воздуха и перевод его в соединения, усваиваемые растениями.

РАЗМНОЖЕНИЕ

7. Бактерии размножаются путем:

1. бинарного деления; 2)спорообразования; 3) слияния гамет; 4) деления гаметофитов.

РАЗНООБРАЗИЕ И ОСОБЕННОСТИ

5. Споры бактерий образуются путем:

1. мейоза; 2)образования плотной оболочки вокруг клетки; 3)митоза; 4)простого бинарного деления.

12. Бактерии, вызывающие столбняк, чаще всего попадают в организм человека при:

1) укусе насекомого; 2) загрязнении раны почвой; 3) употреблении несвежих продуктов питания;

4) употреблении некипяченой воды из открытых водоемов

16. Бактерии, вызывающие туберкулез, попадают в организм человека: 1) воздушно-капельным путем; 2) при переливании крови; 3) при загрязнении раны почвой; 4) при употреблении некипяченой воды из открытых водоемов

25. Из четырех предложенных заболеваний три можно объединить в одну группу по возбудителю. Выберите заболевание, НЕ входящие в эту группу. 1) оспа; 2) корь; 3) столбняк; 4) СПИД

30. Источником энергии для синтеза органических соединений у гетеротрофных бактерий являются: а) процессы окисления аммиака; б) процессы окисления органических веществ; в) солнечный свет; г) процессы окисления сероводорода. 1) а, б, г; 2) б, г; 3) только б; 4) только в

31. Источником энергии для синтеза органических веществ у автотрофных бактерий может быть: а) солнечный свет; б) процесс окисления неорганических веществ; в) процесс окисления углеводов; г) процесс окисления жиров. 1) только а, б; 2) а, б, в; 3) только а, в; 4) в, г

32. Бактерии, обитающие в желудке жвачных животных, являются: а) хемосинтезурующими; б) мутуалистами; в) анаэробными паразитами; г) анаэробными сапротрофами. 1) а, г; 2) б, г; 3) только б; 4) только в

36. Для прокариотической клетки характерны следующие признаки: а) отсутствие ядерной оболочки; б) наличие рибосом; в) отсутствие клеточной стенки; г) наличие мезосом; д) наличие митохондрий. 1) а, б, г, д; 2) только в, д; 3) только а, г; 4) только а, б, г

**Протисты**

**Открытые тесты**

1. По типу питания протисты подразделяются на автотрофные, гетеротрофные и ...

2. Органоиды движения протистов - реснички, жгутики и ...

3. Ответная реакция протистов на внешние воздействия называется ...

4. Образования, в которых содержится зеленый пигмент протистов, называются ...

5. К автогетеротрофным протистам относится...

6. Светочувствительный глазок ярко-красного цвета у эвглены зеленой называется ...

7. Хроматофор в виде чаши имеет ...

**1А30.** Выберите признаки, характерные для амебы обыкновенной (I) и инфузории туфельки (II):

а) клетки могут образовывать колонии, соединяясь между собой цитоплазматическими мостиками; б) бесполое размножение происходит путем деления клетки на двое; в) форма тела непостоянная; г) характерен половой процесс (конъюгация); д) питание гетеротрофное:

1) I- а, в; II-б, г, д 2) I-б, в, д; II-б, г, д 3) I-б, г; II-а, б, в 4) I-в, д; IIа, б, г

**7А30.** Выберите признаки, характерные для эвглены зеленой (I) и хло­реллы (II):

а) имеются фотосинтетические пигменты; б) многоядерность; в) органоидом движения является жгутик; г) способность пере­ходить к гетеротрофному питанию в условиях недостатка света; д) бесполое размножение.

1. I — а, б, в; II — а, в, г; 3) I — б, в, г; II — а, г;
2. I — а, в, г, д; II — а, д; 4) I — б, д; II — б, в, д.
3. Сократительные вакуоли с приводящими канальцами имеют: 1)амебы; 2)эвглены; 3) инфузории туфельки;4) малярийные паразиты.
4. Жгутики имеют протисты: 1) инфузория туфелька; 2)хлорелла;3)эвглена зеленая; 4) амеба обыкновенная.
5. Большое ядро у инфузории выполняет функции:1) регуляции обменных процессов; 2) дыхания;3) участвует в половом процессе; 4) осморегуляции и пищеварения.
6. У вольвокса: 1) талломная организация; 2) автотрофный тип питания; 3) структурная организация - одноклеточный организм; 4) гетеротрофный тип питания.

Положительным фототаксисом обладают протисты: 1) хлорелла и вольвокс; 2) эвглена и хламидомонада; 3) инфузория туфелька и дизентерийная амеба; 4) амеба обыкновенная и малярийный плазмодий.

16. Выберите три правильных утверждения.

1)протисты имеют мембранные органоиды;

2)основное запасающее вещество хлореллы – крахмал;

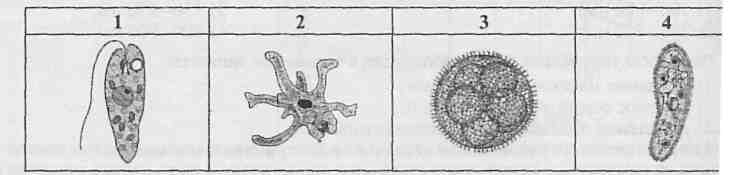
3) у инфузории туфельки и эвглены зеленой нет органоидов движения;

4)у вольвокса имеются многоклеточные органы полового размножения;

5)сходство амёбы и инфузории туфельки состоит в том, что у них гетеротрофный тип питания.

**19.** Определите особенности строения и жизнедеятельности эвглены зеленой: а) наличие ресничек; б) наличие большого и малого ядра; в) наличие одного чашевидного хлоропласта; г) миксотрофный тип питания; д) способность образовывать цисту. 1) а, б, г; 2) б, в, д; 3) а, в; 4) г, д

**20.** Амеба обыкновенная отличается от инфузории туфельки следующими признаками: а) способностью образовывать ложноножки; б) отсутствием сократительных вакуолей; в) паразитическим образом жизни; г) отсутствием полового процесса. 1) только а; 2) в, г; 3) а, г; 4) только б.

**22.** Выберите два признака, которые являются общими для эвглены зеленой и вольвокса: 1) бесполое размножение; 2)колониальная организация таллома; 3)передвижение с помощью жгутиков; 4)удаление непереваренных остатков пищи через порошицу; 5)чередование в жизненном цикле полового и бесполого поколений.

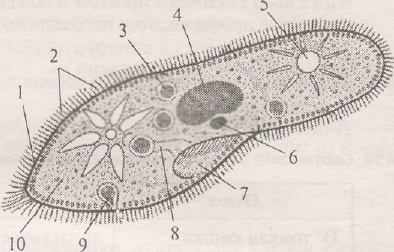
1)Организм, у которого непереваренные остатки пищи удаляются через порошицу, изображен на рисунке:

2)Организм, у которого захват пищи и передвижение осуществляются при помощи ложноножек, изображен на рис…

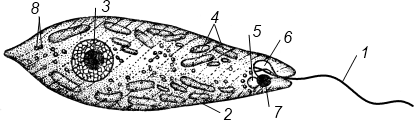
6.Организм, для которого характерен половой процесс — конъюгация, изображен на рисунке:

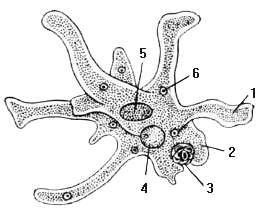
7.Организм, для которого характерно автогетеротрофное питание, изображен на рисунке:

8.Организм, у которого имеется светочувствительный глазок — стигма, изображен на рисунке:

****9**.** Организм, у которого колониальная структура организации:

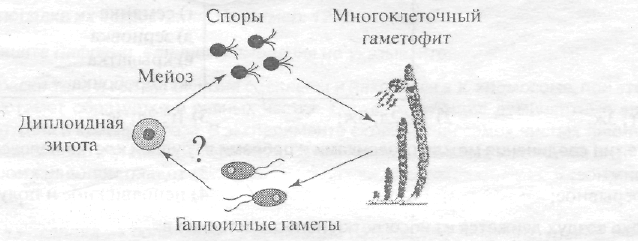
В5 На рисунке строения инфузории туфельки немембранные струк­туры, расположенные по периферии клетки и обеспечивающие вращение вокруг своей оси, обозначены цифрой ....

В5 На рисунке строения эвглены зеленой светочувствительный глазок, обозначен цифрой ....

****

**Водоросли**

1.На рисунке изображена схема жизненного цикла зеленой водоросли.



Знаком «?» обозначено:

1. Оплодотворение; 3) Образование пыльцы
2. Развитие спорангиев 4) Формирование плода

2.Хроматофор спирогиры имеет форму: 1) спирально закрученной ленты; 2) полукольца; 3) чаши; 4) незамкнутого кольца.

3. Хроматофор улотрикса имеет форму: 1) спирально закрученной ленты 2) полукольца; 3) чаши; 4) незамкнутого кольца.

4.У спирогиры: а) нитчатый таллом покрыт слизью; б) в жизненном цикле происходит чередование полового и бесполого поколений; в) хлоропласт в виде спирально закрученной ленты; г) особая форма полового размножения — партеногенез. 1)а, б; 2) а, в; 3) б, в; 4) в, г.

5. У улотрикса: а) нитчатый гаметофит; б) таллом прикрепляется к субстрату ризоидами; в) хлоропласт в виде незамкнутого пояска; г) половой процесс — конъюгация. 1)а,б; 2) а, в; 3) б, в; 4) в, г.

6. У улотрикса в отличии от спирогиры: а) нитчатый гаметофит; б) размножается спорами; в) хлоропласт в виде незамкнутого пояска; г) половой процесс — конъюгация. 1)а,б,г; 2) а, б, в; 3) б, в; 4) в, г.

7. Чем отличается клетка водорослей от клетки бактерий:

а) наличием ядра     б) наличием оболочки     в) наличием цитоплазмы     г) формой клетки

8. По способу питания водоросли, как правило, относятся к

1) сапротрофам       2) хемосинтетикам    3) паразитам           4) фотосинтетикам

9. Ризоиды водорослей служат для:

1) дыхания     2) вегетативного размножения    3) прикрепления к субстрату     4) фотосинтеза

10. Какова функция воздушных пузырей некоторых водорослей:

1) с их помощью водоросли передвигаются;

2) благодаря им водоросли опускаются в воду;

3) воздушные пузыри удерживают водоросли у поверхности воды, где есть возможность максимально улавливать свет;

4) с их помощью водоросли размножаются.

ГРИБЫ. ЛИШАЙНИКИ

**Открытые тесты**

1. Наука, изучающая грибы, называется ...

2. Нити, составляющие тело гриба, называются ...

3. Плесневые и шляпочные грибы по способу питания являются ...

4. Ржавчинные и головневые грибы по способу питания являются ...

5. Грибы неподвижны, растут в течение всей жизни и размножаются спорами как...

6. Грибы являются гетеротрофами, продукт обмена у них мочевина как у...

7. Образования, в которых созревают споры плесневых грибов, называются ...

8. Споры наружного происхождения у плесневых грибов называются ...

9. В шляпке гриба образуются ...

10. Тело лишайника называется ...

11. Олений мох является представителем ... лишайников.

СТРОЕНИЕ

1. Организм лишайников в большинстве случаев представляет собой симбиоз:1) многоклеточного гриба и цианобактерии; 2) многоклеточной водоросли и цианобактерии;3) многоклеточной водоросли и многоклеточного гриба; 4)цианобактерии и многоклеточной водоросли.

2. Фикобионтами у подавляющего большинства видов лишайников являются: 1) красные водоросли; 2) цианобактерии носток; 3) желтозеленые водоросли; 4) золотистые водоросли.

3. Микобионтом у видов лишайников являются: 1) почвенные бактерии; 2 )цианобактерии носток; 3)грибы; 4)зеленые водоросли.

4. Лишайник представляет собой симбиоз: 1) цианобактерии и протиста; 2) мха и водоросли; 3) гриба и мха; 4) гриба и цианобактерии

РАЗМНОЖЕНИЕ

4. Лишайники размножаются: 1) почкованием; 2) отводками; 3) корневищем; 4) фрагментами слоевища

РАЗНООБРАЗИЕ И ОСОБЕННОСТИ

5. К лишайникам относятся:1) осциллятория и улотрикс; 2) спирогира и ламинария; 3)уснея и кладония;4) цетрария и носток.

6. Лишайники растут со скоростью около:1) 1 м/год; 2) 0,5 м/год;3) 20 см/год;4) 0,5-10 мм/год.

7. Лишайники служат индикатором экологической обстановки так как они:1) загрязняют атмосферу;2) очищают атмосферу;3) создают среду обитания для других растений;4) чувствительны к загрязнению атмосферы.

26.Подберезовик и спорынья имеют: 1)разные типы питания и разные способы;2)разные типы питания, но сходный способ; 3)одинаковый тип питания и сходный способ; 4)одинаковый тип питания, но разные способы.

14.Запасным питательным веществом у грибов является: 1)крахмал; 2)сахароза; 3)мочевина; 4)гликоген.

**1.**Грибы, в отличие от растений: а) не имеют клеточного строения б) не растут в течение всей жизни в) не расщепляют органические вещества в процессе дыхания г) не способны к фотосинтезу

**3.**Грибы используют для питания а) готовые органические вещества других организмов (отмерших или живых) б) неорганические вещества, которые поглощают из воздуха в) неорганические вещества, которые поглощают из почвы г) только органические вещества живых организмов

**4**.Вступают с деревьями в симбиоз, обеспечивают их водой и минеральными веществами: а) шляпочные грибы б) плесневые грибы в) дрожжи г) бактерии

**5**.Мукор, образующийся на хлебе, - это: а) дрожжи б) многоклеточная водоросль в) плесневый гриб г) лишайник

**6.**Какое воздействие оказывает трутовик на дерево, на котором обитает? а) Улучшает азотное питание дерева б) Обеспечивает дерево органическими веществами в) Разрушает ткани ствола, используя для питания его органические вещества 4) улучшает всасывание деревом воды и минеральных солей из почвы

**9.**Для производства лекарственных препаратов выращивают гриб: а) мукор б) фитофтору в) пеницилл г) сыроежку

**13**.Симбиоз – это: а) связи между особями одного вида, полезные им б) взаимосвязь, сожительство двух организмов разных видов, полезное для каждого из них в) совместная жизнь двух организмов, приносящая пользу одному из них г) связь двух организмов, при которой один организм питается соками другого

**14**.Грибы, в основном, относят к группе организмов - сапротрофов, т.к. они: а) используют готовые органические вещества живых организмов б) используют готовые органические вещества отмерших организмов в) сами создают органические вещества из неорганических г) могут использовать азот атмосферы для образования органических веществ

**16**.Размножение дрожжей – это: а) половое размножение б) размножение частями тела в) размножение спорами г) почкование

18. Грибы размножаются:1)простым делением надвое; 2)частями грибницы и спорами; 3) спорангиями и спорами; 4)делением шляпки и ножки.

**19**.Споры гриба, в отличие от спор бактерий, а) состоят из одной клетки б) покрыты плотной оболочкой в) выполняют функцию размножения г) служат приспособлением к перенесению неблагоприятных условий

**21**.Гифы гриба представляют а) тонкие нити, из которых образуется грибница и плодовое тело б) переплетение грибов с корнями растений в) побеги, развивающиеся из придаточных почек на корнях г) выросты клеток всасывающей зоны корня, поглощающие из почвы воду и минеральные вещества

**23**. Грибы, как и растения, имеют: а) корневую систему б) клеточное строение в) плоды г) хлоропласты в клетках

**24**. Микориза – это: а) симбиоз мицелия гриба с корнями растений б) болезнь растения, вызываемая грибами в) гифы гриба, на которых развивается плодовое тело г) паразит, живущий за счет других организмов

А18. Съедобным пластинчатым грибом является: 1) белый гриб; 2) перечный гриб; 3) рыжик; 4) бледная поганка

А18. Ядовитым пластинчатым грибом является: 1) рыжик; 2) боровик; 3) желчный гриб; 4) ложная лисичка

А18. Ядовитым трубчатым грибом является: 1) мухомор; 2) ложный опенок; 3) желчный гриб; 4) белый гриб

А18. Съедобным пластинчатым грибом является: 1) подберезовик; 2) масленок; 3) желчный гриб; 4) лисичка

А21. Общим признаком для грибов и многих растений является: 1) наличие пластид; 2) резервный углевод – крахмал; 3) спорообразование; 4) продукт выделения - мочевина

А21. Общим признаком для грибов и растений является: 1) автотрофный тип питания; 2) запасной углевод – крахмал; 3) неограниченный рост; 4) клеточная стенка с хитином

А21. С животными грибы сближает наличие у них: 1) мезосом; 2) гликогена; 3) фотосинтетических пигментов; 4) клеточной стенки

А21. В отличие от большинства животных у грибов: 1) гетеротрофный тип питания; 2) запасное вещество – гликоген; 3) отсутствуют пластиды; 4) неподвижный образ жизни

А21. Общим признаком для грибов и большинства животных является: 1) наличие клеточной стенки; 2) запасное вещество – гликоген; 3) неограниченный рост; 4) неподвижность

А21. В отличие от животных клеток клетки грибов и растений имеют: 1) комплекс Гольджи; 2) митохондрии; 3) клеточную стенку; 4) хлоропласты

А19. Тутовые грибы поражают главным образом: 1) овощные культуры; 2) посевы злаков; 3) древесные растения; 4) травянистые растения

А19. Непосредственно из спор гриба развивается (ются): 1) плодовое тело; 2) грибница; 3) ризоиды; 4) спорангий

А19. Автотрофный компонент лишайников может быть: 1) цианобактерия; 2) инфузория туфелька; 3) фитофтора; 4) эвглена

А19. Каким ростом обладает мицелий гриба? 1) вставочным; 2) ограниченным; 3) неограниченным; 4) не растет

А19. В клетках грибов имеется (ются): 1) мезосомы; 2) хлоропласты; 3) митохондрии; 4) гликокаликс

А19. Мицелий отсутствует у: 1) аспергилла; 2) шампиньона; 3) дрожжей; 4) бледной поганки

А19. Черные скопления спор на колосках злаков образуют: 1) головневые грибы; 2) ржавчинные грибы; 3) трутовики; 4) мучнисторосяные грибы

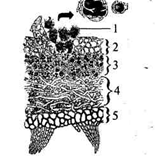
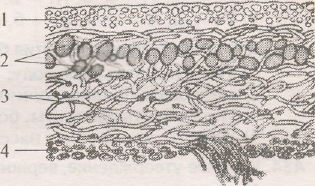
А19. В грибной клетке отсутствует (ют): 1) ядерная оболочка; 2) клеточная стенка; 3) митохондрии; 4) хлоропласты

А6. Мицелий пенициллина состоит из: 1) ветвящихся нитей, разделенных перегородками на отдельные клетки, пластиды отсутствуют; 2) ветвящихся нитей, разделенных перегородками на отдельные клетки, пластиды присутствуют; 3) одной сильно разросшейся клетки с множеством ядер, имеющей пластиды; 4) одной сильно разросшейся клетки с множеством ядер, пластиды присутствуют

А6. Мицелий мукора состоит из: 1) одноядерных клеток, которые не содержат пластид; 2) сильно разросшейся клетки с множеством ядер в цитоплазме, пластиды отсутствуют; 3) сильно разросшейся клетки с множеством ядер в цитоплазме, пластиды имеются; 4) одноядерные клетки, которые содержат пластиды

А6. Головня является паразитом: 1) животных; 2) плодовых растений; 3) картофеля; 4) хлебных злаков

А6. НЕ образуют мицелия: 1) груздь и шампиньон; 2) мукор и пеницилл; 3) спорынья и головня; 4) пекарские и пивные дрожжи

****8. На схеме строения лишайника слой, образованный рыхло расположенными гифами гриба, обозначен цифрой:

1)1; 2) 2; 3)3; 4) 4.

9.На рисунке внутреннего строения лишайника нижняя кора обозначена цифрой:

1)1; 2)2; 3) 3 ; 4) 4

**РАСТЕНИЯ**

**ТКАНИ**

1. Определите ткани цветковых растений по описанию:

|  |  |
| --- | --- |
| Описание | Ткань |
| А) состоит из живых тонкостенных клеток; составляет основную часть листа; осуществляет синтез органических веществ;  Б) состоит из одного слоя живых, плотно прилегающих друг к другу клеток; защищает внутренние ткани от воздействия температуры, микроорганизмов, механических повреждений;  В) является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток; основной ее функциональный элемент состоит из живых безъядерных клеток, поперечные перегородки между которыми имеют много мелких отверстий; обеспечивает транспорт органических веществ. | 1. флоэма 2. ксилема 3. перидерма 4. эпидермис 5. колленхима 6. хлорофиллоносная паренхима |

2. Для каждой ткани (структурного элемента) растения укажите функцию, которую главным образом она (он) выпол­няет:

|  |  |
| --- | --- |
| Ткань (структурный элемент) | Функция |
| А)сосуды  Б) устьице  в)склеренхима  Г) пробковый камбий | 1. опорная 2. транспирация 3. рост побега в длину 4. запас питательных веществ 5. образование новых клеток пробки 6. проведение продуктов фотосинтеза 7. проведение воды и минеральных солей |

3. Выберите признаки, характерные для ксилемы покрытосеменных растений: а) является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток; б) основной функциональный элемент состоит из живых клеток с густой цитоплазмой и мелкими вакуолями; в) обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ; г) образуется в результате деления клеток лубяных волокон. 1) а, б; 2) а, в; 3) в, г; 4) только а.

4. Выберите признаки, характерные для верхушечной образовательной ткани покрытосеменных растений:

а) обладает способностью к делению; б) располагается на кончике корня; в) обеспечивает газообмен и транспирацию; г) оболочки клеток утолщены и снаружи покрыты восковым налетом.

1) а, б; 2) а, в; 3) б, г; 4) только а.

5. Выберите признаки, характерные для эпидермиса: а) относится к образовательным тканям; б) обеспечивает транспорт органических ве­ществ; в) входит в состав листовой пластинки; г) состоит из одного слоя живых, плотно прилегающих друг к другу клеток. 1) а, б; 2) а, в; 3) б, г; 4) в, г.

6. Выберите три верных утверждения, касающихся тканей цветковых растений:

1. основная функция хлоренхимы — фотосинтез;
2. флоэма придает прочность различным частям растения;
3. верхушечная меристема обеспечивает рост растения в длину;
4. все виды паренхим относятся к образовательным тканям растений;
5. колленхима образована живыми клетками с неравномерно утолщенными оболочками;
6. эпидермис состоит из мертвых клеток с равномерно утолщенными одревесневшими оболочками.

7. К механическим тканям растений относятся:

1)камбий и сосуды; 2)флоэма и ксилема; 3)все виды паренхим; 4)колленхима и склеренхима.

8. Проводящими элементами луба являются: 1)только трахеиды; 2)только ситовидные трубки; 3)сосуды и трахеиды; 4)сосуды и ситовидные трубки.

9. Восходящий ток у семенных растений обеспечивают:1)только ситовидные трубки; 2)трахеиды и ситовидные трубки; 3)только сосуды; 3)древесинные волокна; 4)сосуды и трахеиды.

3. Мертвыми клетками образована: 1)хлоренхима; 2)склеренхима; 3)меристема; 4)колленхима.

**Определения по тканям**

1. Проводящая ткань, расположенная в стебле древесного растения под камбием, состоящая из проводящих, меха­нических элементов и паренхимных клеток, называется ....
2. Проводящая ткань, состоящая из проводящих, механических элементов и паренхимных клеток, расположенная между перидермой и камбием в стебле древесного растения, называется ....
3. У покрытосеменных растений, листья которых расположены перпендикулярно солнечным лучам, слой клеток мякоти листа непосредственно над нижним эпидермисом чаще всего образован ... хлоренхимой.
4. Водопроводящие элементы ксилемы, образованные совокупностью мертвых, коротких и широких клеток, распо­ложенных друг над другом и лишенных поперечных перегородок, называются ....
5. Слой образовательной ткани, формирующий проводящие элементы и обеспечивающий рост древесного стебля в толщину, называется ....
6. Покровная ткань стебля многолетних растений, состоящая из пробки, феллогена и феллодермы, называется ....
7. Совокупность всех тканей стебля древесного растения, расположенных снаружи от камбия, называется ....
8. покрытосеменных растений, листья которых расположены перпендикулярно солнечным лучам, слой клеток мякоти листа непосредственно под верхним эпидермисом чаще всего образован ... хлоренхимой
9. В зоне всасывания корень покрыт особой покровной тканью, которая называется ....
10. Водопроводящие элементы ксилемы, образованные мертвыми, вытянутыми в длину, узкими, заостренными на концах клетками, которые не имеют сквозных отверстий в клеточной стенке, называются ....

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

**КОРЕНЬ**

1. Осевой орган растения с положительным геотропизмом и неограниченным ростом называется ...
2. Совокупность всех корней одного растения называется ...
3. Разветвлениями главного или придаточных корней являются ...корни.
4. Корневые волоски образуются из клеток...
5. Разностью осмотического и тургорного давления в клетках корня определяется их...
6. Главным называют корень 1) самый толстый; 2) самый длинный; 3) образующийся от стебля; 4) развивающийся из зародышевого корешка.
7. Придаточными называют корни: 1) самые толстые; 2) самые длинные; 3) образующиеся от стебля; 4) развивающиеся из зародышевого корешка.
8. Стержневая корневая система характерна для: 1) лука, пшеницы; 2) хары, нителлы; 3) ламинарии, фукуса; 4) капусты, люцерны, верблюжьей колючки.
9. Мочковатая корневая система характерна для: 1) спирогиры, улотрикса; 2) подосиновика, мухомора; 3) клевера, одуванчика, полыни; 4) пшеницы, ржи, ячменя.
10. Боковые корни отходят от главного в зоне: 1)роста; 2)проведения; 3)деления; 4) поглощения.
11. В зоне поглощения молодой корень покрыт: 1) корой; 2)эндодермой; 3) эпидермисом с корневыми волосками; 4) пробкой.
12. 3она корня, по которой к стеблю доставляется вода с минеральными веществами, называется зона: 1) деления; 2) проведения; 3) всасывания; 4) растяжения и дифференцировки.
13. Зона корня, в которой клетки по мере роста и внедрения в почву ослизняются и слущиваются, называется: 1)кора; 2)чехлик; 3) зона проведения; 4) зона всасывания.
14. Центральный цилиндр корня образован тканями: 1) пробкой; 2)паренхимой коры; 3)эндодермой; 4) ксилемой, флоэмой и паренхимой.
15. Поступление воды и минеральных солей в корневые волоски обеспечивается: 1) осмосом и активным транспортом; 2)фагоцитозом; 3)корневым давлением; 4) испарением воды листьями.
16. Образовательная ткань расположена преимущественно в зонах корня: 1)проведения; 2) всасывания; 3) деления; 4) роста.
17. Видоизменения корней у цветковых растений: 1)боковые и придаточные корни; 2)корнеплоды и корневые клубни; 3)придаточные корни и корневище; 4)корневище и главный корень.
18. Корнеплод - это видоизменение: 1)главного корня; 2)придаточного корня; 3)корневища; 4) побега.
19. Корневые клубни - это видоизменение: 1)главного корня; 2)придаточных корней; 3)корневища; 4)побега.
20. Корневые клубни формируются у: 1)картофеля; 2)моркови; 3)лука; 4)георгины.
21. Воздушные корни характерны для 1)огурца; 2) свеклы; 3)моркови; 4)орхидей.
22. Корнеплоды формируются у: 1)топинамбура; 2)свеклы; 3)чеснока; 4)георгины.
23. Выберите верные утверждения: а) мочковатая корневая система образована хорошо выраженным главным и плохо выраженными придаточ­ными корнями; б) образование боковых корней происходит в зоне проведения корня; в) корнеплод является видоизменением главного корня.1) а, б; 2) а, в; 3) б, в; 4) только в.
24. Выберите верные утверждения: а) рост корня в длину осуществляется за счет деления клеток верхушечной меристемы; б) боковые корни берут начало от стебля, листьев, видоизмененных побегов; в) корни-присоски развиваются у растений паразитов. I) а, б; 2) а, в; 3) б, в; 4) только а.

25. Корень цветковых растений: а) называется придаточным, если развивается на стеблях, листьях или видоизмененных побегах; б) поглощает из почвы воду и растворенные в ней вещества; в) может запасать углеводы; г) в зоне деления покрыт корневыми волосками; д) при запасании питательных веществ в главном корне может видоизменяться в столон или луковицу.

1)а, б, в; 2) а, б, д; 3) б, в, г; 4) только а

**СТЕБЕЛЬ**

1. Участок стебля, от которого отходит лист (или листья), называется ...
2. Вегетативные почки бывают верхушечные и ...
3. Пазушные почки древесных пород, которые не развиваются весной, называются ...
4. На стебле, на корнях и листьях образуются ... почки.
5. Рост стебля за счет деления клеток конуса нарастания называется ...
6. Активный рост междоузлий обеспечивает ... рост.
7. Наружный слой коры у молодых деревьев называется ...
8. С возрастом кожицу коры деревьев заменяет...
9. Газообмен в пробковом слое дерева обеспечивают ...
10. Внутренний слой коры дерева - это ...
11. Основная часть ствола дерева представлена ...
12. Слои клеток древесины, образованные за весну, лето н осень, образуют... прироста.
13. Проводящими элементами луба являются: 1)только трахеиды 2)только ситовидные трубки 3)сосуды и трахеиды 4)сосуды и ситовидные трубки
14. Рост побега в длину происходит благодаря делению клеток: 1)камбия 2)верхушечной меристемы 3)эпидермиса 4)перицикла
15. Запасание питательных веществ в стебле преимущественно обеспечивают: 1) сосуды ксилемы; 2) лубяные волокна; 3) ситовидные трубки; 4) клетки паренхимы
16. Клетки камбия в стебле двудольного растения располагаются между: 1) пробкой и лубом; 2) лубом и древесиной; 3) эпидермисом и пробкой; 4) древесиной и сердцевиной
17. Функцию транспорта органических веществ в стебле покрытосеменных растений выполняют: 1) трахеиды; 2) сосуды; 3) ситовидные трубки; 4) древесные волокна
18. Функцию транспорта воды и минеральных веществ в стебле покрытосеменных растений выполняет: 1) луб; 2) камбий; 3) древесина; 4) сердцевина

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | луб |
| 2 | древесина |
| 3 | камбий |
| 4 | сердцевина |
| 5 | пробка |

1. Составьте последовательность расположения тканей (структур) на поперечном срезе стебля трехлетней липы, начиная с покровной:

**30.** Корневище ириса по происхождению является видоизмененным: 1)корнем; 2) побегом; 3)плодом; 4) листом.

31. У корневища отсутствует(ют): 1)придаточные корни 2)верхушечная поча3)корневой чехлик 4) междоузлия

**33.** Клубень топинамбура по происхождению является видоизме­ненным: 1)главным корнем; 2)придаточным корнем; 3)побегом; 4)плодом.

**34.** Почечные чешуи у растений по происхождению являются: 1)выростами цветоложа; 2)производными первичной коры стебля; 3)видоизмененными листьями; 4)видоизмененными побегами.

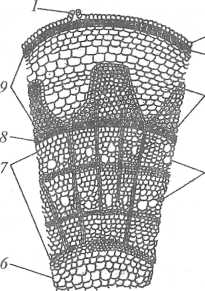
**35.** Луковица тюльпана по происхождению является видоизменен­ным:

1)главным корнем; 2)придаточным корнем; 3)плодом; 4)побегом.

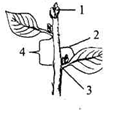
**38.** Усик винограда по происхождению является: 1)видоизмененным побегом; 2)придаточным корнем; 3)видоизмененным листом; 4)видоизмененным прилистником.

**42.** Столон — это: 1)придаточный корень; 2)видоизмененный главный корень; 3)видоизмененный лист;

4)видоизмененный побег.

**41.** Колючка боярышника по происхождению является: 1)видоизмененным побегом; 2)выростом коры стебля; 3)выростом эпидермиса стебля; 4)видоизмененным листом.

114. Расставьте цифры соответственно обозначенным структурам поперечного среза стебля древесного растения:

 сердцевина

кора

луб

пробка

древесина

кожица

камбий

чечевичка

сосуды

Назови элементы почки и побега:

Л**ИСТ**

1. Назовите видоизменение листа пузырчатки обыкно­венной.

2. У вяза, клена, липы, орешника листья располагаются таким образом, что не заслоняют друг друга и получают боль­ше света. Такое размещение листьев называется ....

3.Основные функции листа - фотосинтез, газообмен и ...

4.Большинство однодольных растений имеют ... жилкование.

5.Большинство двудольных растений имеют... жилкование.

6.Несколько листовых пластинок на черешке имеют ... листья.

7.У конопли ... листорасположение.

8.Растения, сбрасывающие на зиму листья, называются ...

9. Фотосинтез в листе происходит преимущественно в клетках: 1) сосудисто-волокнистых пучков; 2) образовательной ткани; 3) столбчатой и губчатой паренхимы; 4) механической ткани.

10. Функции жилок листа: 1) проведение воды и минеральных солей и обеспечение прочности листовой пластинки; 2) фотосинтез и транспирация; 3) запасание воды и накопление питательных веществ; 4) транспирация и газообмен.

11. Замыкающие клетки кожицы листа образуют: 1) столбчатую ткань; 2) губчатую ткань; 3) жилки; 4) устьица.

12. Транспирация представляет собой процесс: 1)газообмена растения с окружающей средой 2)преобразования энергии солнечного света растением 3)поглощение воды корнем 4)испарения воды листьями

13. У плавающих листьев водных растений устьица: 1)располагаются на верхней стороне листа; 2) располагаются на нижней стороне листа; 3)расположены равномерно на обеих сторонах листа; 4) отсутствуют.

14. Столбчатая ткань листа расположена чаще всего: 1) под верхним эпидермисом; 2) под губчатой тканью; 3) вокруг устьиц; 4) под нижним эпидермисом.

15. Установите соответствие между структурами листа растений и их описанием:

1) эпидермис;

2) ассимилирующая паренхима;

3) флоэма;

4) ксилема.

A) совокупность крупных клеток мякоти листа, содержащих большое количество хлоропластов;

Б) один слой клеток, наружная клеточная стенка которых часто утолщена и покрыта кутикулой;

B) сложная ткань, содержащая мертвые клетки с неравномерно утолщенными оболочками;

Г) сложная ткань, включающая клетки-спутницы и ситовидные трубки.

16. Сложные листья присущи: 1) рябине, ясеню; 2) яблоне, березе, иве; 3)сирени, клеверу, элодее; 4) клену, липе, каштану,

17. Простые листья присущи: 1) рябине, ясеню; 2) дубу, березе, иве; 3)алоэ, клеверу, элодее; 4) клену, липе, каштану,

18. Листья клена имеют жилкование: 1)дуговое; 2)параллельное; 3)сетчато-перистое; 4)сетчато-пальчатое.

19. Листья березы, дуба, калины имеют жилкование: 1)параллельное; 2)дуговое; 3)сетчато-перистое; 4)сетчато-пальчатое.

20. Дуговое жилкование листьев характерно для: 1)клевера 2)клена 3)ржи 4)подорожника

21. Сетчатое жилкование листьев характерно для: 1)пшеницы 2)смородины 3)ландыша 4)кукурузы

22. Лист цветковых растений: а) имеет междоузлия; б) выполняет функцию газообмена; в) мо­жет содержать хромопласты; г) имеет листовую пластинку; д) приспособлен к образованию соломины.

1)б, в, г; 2) а, б, в; 3) в, г, д; 4) а, д.

23. Лист цветковых растений: а) часто дифференцирован на черешок и листовую пластинку;

б) может выполнять запасающую функцию; в) способен видоиз­меняться в спорангий; г) может содержать каротиноиды; д) при­способлен к образованию гамет.

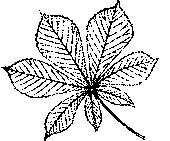
1. а, б, г; 2) в, г, д; 3)а, б, в; 4) б, в, д.

24. У гороха усики представляют собой: 1)листья; 2)стебли; 3)прилистники; 4)выросты стебля.

25. Ловчие аппараты насекомоядных растений - это видоизмененные: 1)листья; 2)прилистники;

3)побеги; 4)стебли.

26. Прилистники превращены в колючки у: 1)тополя, ивы; 2)боярышника, клевера; 3)белой (робинии) и желтой (караганы древовидной) акации; 4)кувшинки, кубышки.

27. На рисунке изображен лист:

1. перистосложный;
2. пальчатосложный;
3. простой, с цельной листовой пластинкой;
4. простой, с расчлененной листовой пластинкой.

28. Для растения с такими листьями (см. рис.) характерен плод:

1. боб;
2. ягода;
3. желудь;
4. сборная листовка.

**ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ**

**ЦВЕТОК, СОЦВЕТИЕ**

**Открытые тесты**

1. Цветок - это укороченный и видоизмененный ...

2. Сидячими называются цветки, у которых отсутствует ...

3. В завязи пестика находятся ...

4. Тычинки и пестик окружает ...

5. Составные части околоцветника - венчик и ...

6. Железы цветка, расположенные у основания лепестков, называются ...

7. Кисть, корзинка и зонтик - это ... соцветия.

8. За опылением у цветковых растений следует ...

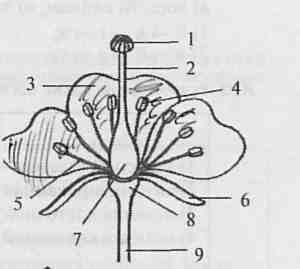
9. Пыльцевое зерно цветкового растения - это ...

10.В пыльцевом зерне есть вегетативная и ... клетки.

11.Семяпочки - это ... цветкового растения.

12.Из семяпочки покрытосеменных растений после оплодотворения образуется ...

13.Из стенок завязи образуется ...

**Рис.1**

**1. Опишите части цветка на рис.1**

14. Покрытосеменные растения: 1) имеют архегонии и антеридии; 2) имеют только архегонии; 3) имеют только антеридии; 4) не имеют ни архегонии, ни антеридии.

15. Элементом околоцветника является: 1) чашелистик; 2)тычинка; 3)пестик; 4)цветоножка.

16. Двойной околоцветник имеют цветки: 1) лилии; 2) тюльпана; 3)свеклы; 4 картофеля.

17. К мужской части цветка относятся: 1) рыльце и столбик пестика; 2)тычиночная нить и пыльник;

3) околоцветник; 4) завязь.

18. К женской части цветка относятся: 1)рыльце пестика и пыльник; 2)тычиночная нить и пыльник;

3) пестик; 4) завязь и лепестки.

19. Тычинка состоит из: 1) околоцветника; 2)завязи и столбика; 3)нити и пыльника; 4)столбика и рыльца.

20. Простые соцветия: 1) кисть, щиток и початок; 2) сложный колос; 3)щиток и метелка; 4) метелка и простой колос.

21. Сложные соцветия:1) кисть и простой колос; 2) щиток и метелка; 3) початок и сложный колос; 4) метелка и сложный колос.

22. Соцветие «кисть» имеют растения: 1) укроп и вишня; 2) черемуха и наперстянка; 3) яблоня и клевер; 4) подорожник и аир.

23. Соцветие «початок» имеют растения: 1) укроп и клевер; 2) черемуха и наперстянка; 3) яблоня и вишня; 4) кукуруза и аир.

24. Соцветие «сложный зонтик» имеют растения: 1) черемуха и вишня; 2) укроп и морковь; 3) яблоня и рябина 4) подорожник и рожь.

25. Этот тип соцветия [55px-Aar](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Aar.jpg) характерен для: 1)подорожника 2)ржи 3)пшеница 4)мятника

26. Этот тип соцветия 14характерен для: 1)подорожника 2)ржи 3)клевера 4)мятника

27. Этот тип соцветия [](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Kolf.jpg)характерен для: 1)белой акации 2)кукурузы 3)пшеница 4)мятника

28.Особенности цветков ветроопыляемых растений 1)яркая окраска; 2)околоцветник не развит; 3)лишены аромата 4)издают сильный аромат 5) пыльники на длинных свисающих нитях.

29. Особенности цветков насекомоопыляемых растений: 1)яркая окраска; 2) выделяют нектар; 3) лишенные аромата 4)сильный аромат 5)пыльники на длинных свисающих нитях.

30. Определите растение по описанию: цветки мелкие, собраны в соцветие сложный колос; продуцирует много мелкой, легкой пыльцы; опыляется ветром. 1)рожь;2) рябина;3) маттиола; 4)валлиснерия.

31. Приспособлением к опылению у березы является:

1) крупная липкая пыльца; 3) вытянутая форма венчика;

2) мелкая сухая пыльца; 4) яркий околоцветник.

32. Приспособлением к опылению у ландыша является:

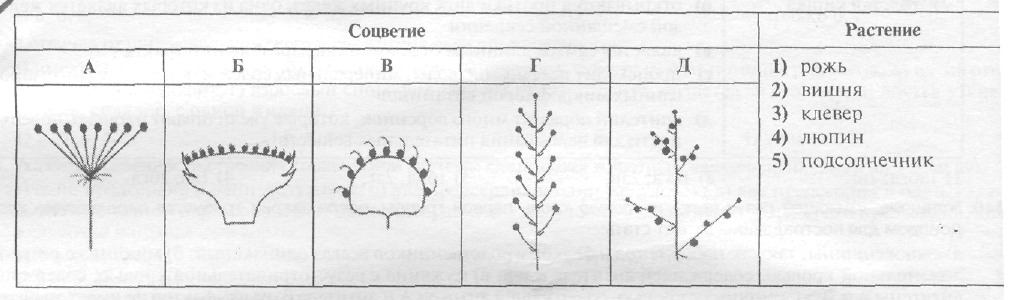
1) редукция околоцветника; 2) формирование одиночных цветков;

3) выделение эфирных масел; 4) образование мелкой сухой пыльцы.

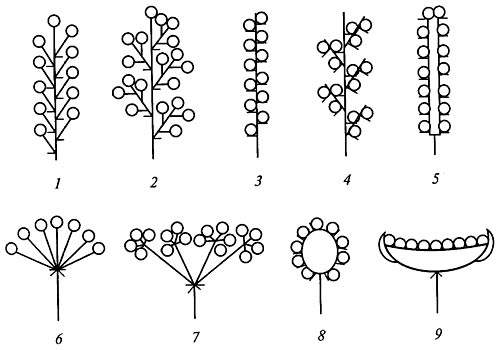
**33.Определите соцветие:**

1. соцветие простое; цветоножки одинаковой длины и выходят из одной точки оси соцветия;
2. на главной удлиненной оси соцветия расположены простые колоски;
3. на плоской утолщенной укороченной оси соцветия располагаются сидячие цветки; снаружи соцветия есть листочки обертки;

34.Установите соответствие:

1. 

35. Соцветие, на главном цветоносе которого в очередном порядке располагаются цветки на заметных цветоножках, называется: 1)початок; 2) простая кисть; 3) простой колос; 4) щиток

****36. Соцветие, к главной оси которого прикрепляются боковые оси, несущие расположенные в очередном порядке цветки на цветоножках, называется:

1)простой зонтик;2) сложный колос; ,3) початок; 4) сложная кисть.

**1. Назовите соцветия**

**2. Найдите соответствие между соцветием и представителями:**

А)подсолнечник

Б)черемуха

В)клевер

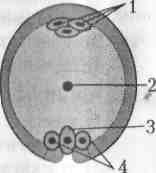
Г)Вишня

Д)укроп

Е)подорожник

Ж)рожь

З)кукуруза

И)сирень****

**1.** Какой цифрой на рис.1 строения зародышевого мешка обозначена клетка, из ко­торой развивается зародыш цветкового растения? 1)1; 2)2: 3)3 4)4

**2**.Клетки-синергиды на рис.1 строения заро­дышевого мешка цветкового растения обо­значены цифрой: 1) 1; 2) 2 3)3 4)4.

**3.** Клетки-антиподы на рис.1 строения зародышевого мешка цветкового растения обозначены цифрой: 1)1; 2)2; 3)3; 4) 4.

**4.** Клетки, сливающиеся со спермиями во вре­мя оплодотворения, на рис.1 строения заро­дышевого мешка цветкового растения обо­значены цифрой(-ами):

1) 1; 2)2 и 3; 3) 3 и 4; 4) только 2.

**ПЛОДЫ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И СЕМЯН**

1.Какое поколение цветковых растений упрощено и утратило гаметангии?

2. У липы относящейся к классу Двудольные, питательные вещества семени находятся в …

3.Семяпочки - это ... цветкового растения.

4. При образовании плода из стенок завязи образуется …

5. Из семяпочки покрытосеменных растений после оплодотворения образуется ...

6. Из стенок завязи образуется ...

7. Защита и распространение семян - функция ...

8. Семядоля зерновки называется ...

1. Найдите верные утверждения: а) эндосперм – это хранилище спермиев; б) дуб и ольха опыляются с помощью ветра; в) стенки плода образуются из покровов семязачатка; г) зародышевый мешок состоит из двух клеток; д) семена бывают истинные и ложные.

2. При сперматогенезе у цветковых растений в пыльцевом мешке из одной микроспоры образуется: а) 4 гаплоидные вегетативные и 4 гаплоидные генеративные клетки; б) 4 гаплоидных спермия; в) 4 пыльцевых зерна, каждое из которых содержит одно гаплоидное вегетативное ядро и два гаплоидных спермия; г) одно пыльцевое зерно с гаплоидными вегетативными и генеративными ядрами; д) восьмиядерный зародышевый мешок.

2. Семязачатки у покрытосеменных развиваются: а) на микроспорофиллах; б) на верхушке побегов; в) на корневищах; г) внутри пестика; д) на тычинках.

3. Участок семязачатка, через который пыльцевая трубка проходит к зародышевому мешку называется:

а) рыльце; б) столбик; в) рубчик; г) пыльцевход; д) семявход.

4. Питательные вещества в семени подсолнечника находятся в: 1)семядолях; 2)кожуре; 3)эндосперме; 4)зачаточном корешке.

5. Семена дышат: 1)всегда; 2)только на ранних стадиях прорастания; 3)при вегетативном росте зародыша; 4)при формировании из зародыша проростка.

6. Глубина заделки семян определяется: 1)температурой почвы; 2)температурой воздуха; 3) запасом воды в почве; 4)величиной семян.

7. Мелкие семена репы следует заделывать в почву на глубину: 1)1-2 см; 2)2-4 см; 3) 4—5 см; 4)5-10 см.

1. Плодами являются:

а) клубень топинамбура; б) шишкоягода можжевельника; в) ягода томата; г) корнеплод свеклы;

д) семянка подсолнечника. 1)а, в, г; 2)б, в, д; 3) только а, г; 4) только в, д.

2. Плод костянка и ягода являются: а) вскрывающимися; б) многосемянными; в) односемянными с наружным слоем околоплодника, представленным кожицей; г) сухими; д) сочными с наружным слоем околоплодника, представленным кожицей 1) а, в, г; 2) б, д; 3) а, д; 4) только д.

**3.** Для каждого плода подберите характерные для него признаки:

|  |  |
| --- | --- |
| **Плод** | **Признак** |
| 1) боб  2) орех  3) ягода | а) односемянный  б) раскрывающийся  в) хорошо развит внутренний мясистый слой около­ плодника  г) защищает семена от воздействия неблагоприятных условий среды  д) семена прикрепляются к перегородке, разделяющей плод на две части |

1. 1бгд; 2агд; Зав; 3) 1бд; 2вд; Заг;
2. 1бг;2аг;3вг; 4) 1аб; 2ав; Збвг.

**4.** Найдите соответствие между названием плода и его описанием:

|  |  |
| --- | --- |
| Название плода | Описание |
| 1) зерновка  2) орех  3) яблоко  4) ягода | а) сухой односемянный нераскрывающийся; имеет твердый деревянистый околоплодник, который не срастается с оболочкой семени  б) сочный многосемянный; в образовании участвует околоцветник и стенки завязи; характерен для груши  в) сочный многосемянный; семена находятся внутри околоплодника, состоящего из кожицы и мякоти  г) сухой односемянный нераскрывающийся; околоплодник срастается с кожурой семени |

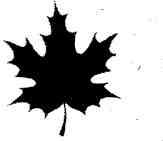
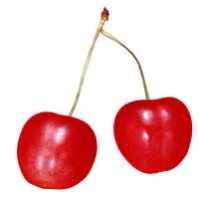
1) 1а; 2в; 3г 4б 2) 1б; 2а; 3г; 4в 3) 1г 2а; 3б; 4в 4) 1г; 2а; Зв; 4б

5. Укажите, как распространяются плоды и семена, выбрав для ка­ждого примера один нужный агент из списка:

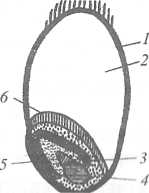
|  |  |
| --- | --- |
| **Пример**  A)плоды череды в верхней части имеют крючковидные цепляющиеся выросты, прикрепляющие к шерсти  Б) клесты питаются семенами ели, из кото­рых часть не переваривается и выбрасы­вается наружу  B)плоды сорных видов овса имеют ости, способные совершать гигроскопические движения, заключающиеся в скручива­нии и раскручивании, в результате чего зерновки закапываются в почву | **Агент**  1) водой  2) рыбами  3) птицами  4) амфибиями  5) млекопитающими  6)самораспространением  7) двукрылыми насекомыми |

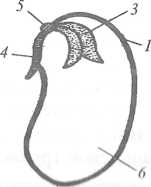
**6.** Существует несколько способов распространения плодов и семян, в частности, зоохория - при помощи животных; анемохория - ветром; гидрохория - водой. Выберите из списка все **анемохорные**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | клен |
| 2 | дуб |
| 3 | ясень |
| 4 | лещина |
| 5 | одуванчик |
| 6 | земляника |
| 7 | шиповник |









Сделайте подписи к рисункам

**РАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ**

**МХИ**

1. В цикле развития мхов доминирует: 1)бесполое поколение; 2) половое поколение; 3) бесполое и половое поколения равнозначны; 4)отсутствует закономерная смена поколений.

2. Гаметофит у кукушкина льна представлен: 1) листостебельным растением 2) коробочкой на ножке, в которой формируются споры; 3) антеридиями 4) архегониями.

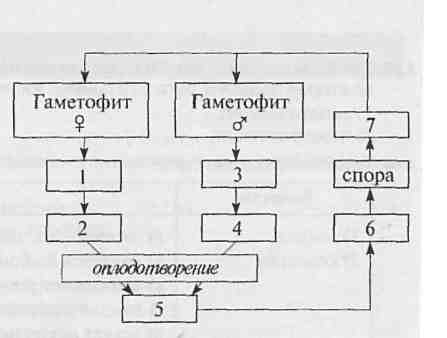
3. Спорофит кукушкина льна это: 1) коробочка на длинной ножке; 2) листостебельное растение;

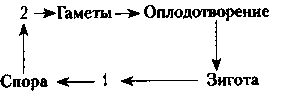
3) зеленая пластинка с архегониями и антеридиями; 4) генеративная клетка микроспоры.

**4.Споры у кукушкина льна образуются в:**

1) коробочке; 2) архегониях;

3) антеридиях; 4) пазухах листьев

5. Споры у кукушкина льна формируются в: 1) антеридиях; 2) архегониях 3) спорангиях, расположенных на нижней стороне листьев; 4) спорангии, расположенном на верхушке женского растения.



6. На сходство моховидных растений и зеленых водорослей указывают признаки:

а) наличие истинных тканей; б) гаметофит и спорофит являются свободноживущими организмами; в) в жизненном цикле гаметофит преобладает над спорофитом; г) оплодотворение связано с водой.

1)а,б; 2) б, в; 3)в,г; 4) а, г.

**7.** У мха сфагнума: 1)имеются архегонии и антеридии; 2)листья многослойные с дуговым жилкованием;

3)нити мицелия покрыты слизью; 4)прикрепление к субстрату осуществляется при помощи корневищ

**8.** У мха кукушкина льна: 1)мочковатая корневая система; 2)имеются стебель и листья; 3)оплодотворение происходит без участия воды; 4)из споры развивается спорофит.

9. В коробочке у кукушкина льна происходит формирование:

1)спор; 2) гамет; 3) антеридиев; 4) сперматозоидов

10.Архегонии у кукушкина льна развиваются:

1)в коробочке 2)на спороносном колоске 3) на сердцевидном заростке с корнями

4) на верхушках листостебельного растения

**Тесты на соответствие**

11. Найдите соответствие между разновидностями мхов и их признаками:

A) отсутствие ризоидов и проводящих пучков в стебле; 1) зеленые мхи;

Б) наличие ризоидов и проводящих пучков в стебле; 2) белые мхи.

B) однодомные растения;

Г) двудомные растения;

Д) листья содержат хлорофиллоносные и водосборные клетки.

12. В отличии от сфагнума кукушкин лен: а)имеет ризоиды, б) имеет корни; в) двудомные растения; г) оплодотворение связано с водой, д) в жизненном цикле гаметофит преобладает над спорофитом.

1) а, д; 2)а, в; 3)б, д; 4) б, в.

**ПАПОРОТНИКИ, ХВОЩИ И ПЛАУНЫ**

**Открытые тесты**

1. Корни у папоротника называются ...

2. Стебель у папоротника представляет собой короткое деревянистое ...

3. Листья папоротника называются...

4. Для прикрепления к почве заросток папоротника имеет ...

5. С помощью выводковых почек происходит ... размножение папоротника.

6. Проводящая система плауна представлена ситовидными трубками и ...

7. Зеленое растение плауна является диплоидным ...

8. У плаунов после образования зиготы формируется диплоидный ...

9. Побеги у хвощевидных ...

10. Весной от корневища хвоща отрастают ... побеги.

11. Летом от корневища хвоща отрастают ... побеги.

12. Мужские и женские заростки представляют ... хвоща.

1.Отметьте признаки, которые являются общими для папоротников, плаунов и хвощей: а) обладают проводящими тканями; б) в жизненном цикле преобладает спорофит; в) имеют крупные листья, нарастающие верхушкой; г) существует строгое чередование бесполого и полового поколений; д) многоклеточные органы полового размножения. 1) а, б, г, д; 2) б, в, г, д; 3) а, в, д; 4) б, в, д,

2. В отличие от щитовника мужского у кукушкина льна обыкновенного: а) имеются стебель и листья; б) гаметофит прикрепляется к субстрату при помощи ризоидов; в) из зиготы развивается спорофит; г) взрослый спорофит зависит от гаметофита, питается за его счет; д) листья узкие, мелкие, сидячие, с одной жилкой. 1) а, б, в, д; 2) б, в, г, д; 3) только б, г; 4) только г, д.

7. В отличие от кукушкина льна обыкновенного у щитовника мужского: а) имеются стебель и листья; б) листья на нижней стороне имеют спорангии, собранные в сорусы; в) из спо­ры развивается гаметофит; г) спорофит зависит от гаметофита, на протяжении всей жизни питается за его счет; д) на одном гаметофите образуются и антеридии, и архегонии. 1)а, б, в, д; 2)б, г, д; 3) только а, в; 4) только б, д.

12. Выберете правильные утверждения: а) тело папоротников, хвощей, плаунов состоит из органов б) для осуществления полового процесса у папоротников, хвощей, и плаунов необходима вода в) в клетках спороносных побегов хвоща полевого нет хлорофилла г) заростки высших споровых растений представляют собой спорофиты д) из зиготы высших споровых растений вырастает гаметофит.

1) а, в, г 2) а, б, в 3) а, г, д 4) в, г, д.

17. Хвощи отличаются от папоротников: 1) наличием подземного корневища; 2)наличием придаточных корней; 3) членистыми стеблями и чешуйчатыми листьями 4)преобладанием спорофита над гаметофитом.

18. Листья у хвощей: 1) расположены мутовчато; 2) расположены поочередно 3) расположены супротивно; 4)отсутствуют.

19. Спороносные колоски у хвоща полевого образуются на: 1) верхушке весенних побегов 2) верхушке летних побегов; 3) листьях; 4) боковых побегах в пазухах листьев.

29. Для папоротниковидных характерны признаки: а) отсутствие настоящих листьев; б) развитие гаметофита в пре­делах спорофита; в) образование заростка — полового поколения; г) зависимость полового размножения от наличия воды; д) нали­чие ризоидов у спорофита.

1) а, б, г; 2) б, в,д; 3) а,д; 4) в, г.

34. Установите соответствие между отделами растений и их пред­ставителями:

|  |  |
| --- | --- |
| Отделы | Растения |
| 1) Моховидные  2) Папоротниковидные | а) азолла  б) мниум  в)дикранум  г) щитовник  д) маршанция |

1) 1абд; 2вг; 2) 1бв; 2агд; 3) 1бвд; 2аг; 4) 1абвд; 2 г.

35. Укажите стадию жизненного цикла папоротника, обозначенную на схеме цифрой 2.

1) протонема; 2) зародыш; 3) заросток; 4) листостебельное растение.

1 – спора – 2 – гаметы – оплодотворение – зигота - 1

48. Укажите стадию жизненного цикла папоротника, развивающуюся из споры; 1)фотосинтезирующий гаметофит; 2) бесхлорофилльный спорофит; 3) обоеполый спорофит; 4)листостебельное растение.

49. Укажите стадию жизненного цикла папоротника, развивающуюся из зиготы: 1)гаплоидный спорофит; 2) гаплоидный гаметофит; 3) диплоидный спорофит; 4) диплоидный гаметофит.

39. В Красную книгу Республики Беларусь занесено растение:

1) сосна обыкновенная; 2) сальвиния плавающая; 3) береза пушистая; 4) клен остролистный.

42. Гаметофит папоротника - это: 1)сорус со спорами; 2) заросток; 3)половой орган;

4)листостебельное растение.

43. Спорофит папоротника — это: 1)сорус со спорами; 2) заросток; 3) половой орган;

4)листостебельное растение.

1. Найдите соответствие между представителями высших растений и их признаками:

A) выводковые почки на корнях; 1) моховидные;

Б) наличие ризоидов; 2) папоротниковидные.

B) листья выполняют функции фотосинтеза и спороношения;

Г) стебель представлен корневищем;

Д) клетки ассимиляторы листа содержат хлорофилл.

3. Выберите правильную последовательность стадий жизненного цикла хвощевидных, начиная со спороносных побегов:

1) спороносные побеги весной;

2) развитие спорофита из зиготы;

3) развитие гаметофитов при прорастании спор;

4) образование гамет и зиготы;

5) созревание спор в спорангиях.

**ГОЛОСЕМЕННЫЕ**

2. Охарактеризуйте строение семян голосеменных: а) семя состоит из зародыша, эндосперма и сменной кожуры; б) семя не имеет запаса питательных веществ; в) эндосперм формируется в семязачатке до оплодотворения; г) зародыш отсутствует. 1) а, в; 2) б, в; 3) б, г; 4) только а

3. Выберите признаки голосеменных, по которым они отличаются от папоротниковидных: а) водопроводящие элементы – трахеиды; б) женский гаметофит имеет архегонии; в)мужской гаметофит – пыльцевое зерно; г) мегаспорангий видоизменен в семязачаток. 1) а, б; 2) б, в; 3) в, г; 4) б, г

4. Охарактеризуйте мужской гаметофит голосеменных: а) антеридии отсутствуют; б) представлены тычинками; в) формирует два спермия; г) существует независимо от листостебельного растения.

1) а, в; 2) а, г; 3) б, г; 4) б, в

5. Охарактеризуйте строение вегетативных органов голосеменных: а) в древесине отсутствуют механические ткани; б) проводящие элементы ксилемы – трахеиды; в) корневая система только мочковатого типа; г) у всех видов листья редуцированы. 1) а, б; 2) а, г; 3) б, г; 4) б, в

6. Охарактеризуйте оплодотворение у голосеменных: а) оплодотворение простое; б) мужской гаметофит (пыльцевое зерно) переносится к семязачаткам ветром; в) оплодотворение двойное; г) пыльцевую трубу формирует генеративная клетка пыльцевого зерна. 1) а, б; 2) а, г; 3) б, г; 4) б, в

12. Охарактеризуйте мужские шишки голосеменных растений: а) на каждой чешуе формируется два спорангия; б) после оплодотворения шишки начинают усиленно расти; в) шишки имеют вид мелких желтых колосков; г) шишка является гаметофитом 1) а, в; 2) а, б; 3) б, г; 4) б, в

13. Охарактеризуйте женские шишки голосеменных растений: а) на каждой чешуе формируется два семязачатка; б) из семязачатка формируются антеридии; в) покровы на вершине семязачатка не смыкаются и образуют пыльцевход; г) шишка является гаметофитом 1) а, в; 2) а, б; 3) б, г; 4) б, в.

14. Классифицируйте растения и выберите всех представителей, ко­торые относятся к одному и тому же отделу: 1) туя; 2) орляк; 3) маршанция; 4) хвощ; 5) кедр; 6) листвен­ница.

1. Выберете из предложенных растений семенные: а) сфагнум, можжевельник, секвойя б) риния, каламит, кукушкин лен в) пихта, ель, мамонтово дерево г) туя, тисс, фунария д) ель, сосна, лиственница.

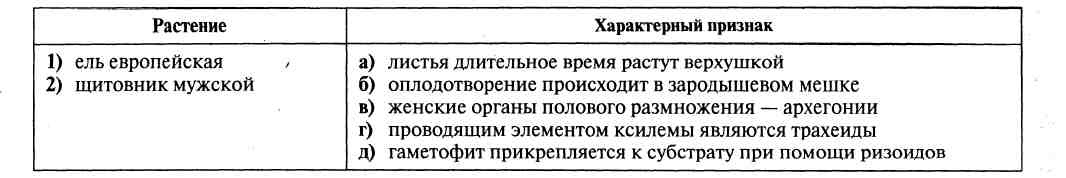
1)а, б; 2) в, д; 3) б, в; 4) г, д.

9. У голосеменных: а) гаметофит формируется в специализированном органе – шишке; б) спермии способны к активному передвижению; в) семя развивается после двойного оплодотворения; г) архегонии питаются и развиваются за счет спорофита 1) а, в; 2) а, г; 3) б, г; 4) б, в.

19. У сосны обыкновенной: 1)стержневая корневая система; 2)перистое жилкование листьев; 3)в жизненном цикле преобладает гаметофит; 4)для оплодотворения необходимо наличие воды.

**29. В отличие от папоротников для хвойных растений характерны признаки:** а) образование пыльцевой трубки; 6) оплодотворение происходит при наличии воды; в) семенное размно­жение; г) преобладание гаметофита над спорофитом; д) редукция архегониев; е) ксилема образована трахеидам и. 1)а, г, д; 2)б, в, е; 3) а, в, д; 4) только а, в.

**Установите соответствие:**



43. В отличие от голосеменных для покрытосеменных растений характерны признаки:

а) преобладание в жизненном цикле гаметофита; б) мужской гаметофит в виде нуцеллуса;

в) наличие мужских гамет, способных к самостоятельному передвижению; г) отсутствие архегониев; д) двойное оплодотворение.1) а, б, д; 2) б, в, г; 3) а, в, д; 4) г, д.

А30. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Растение | Характерный признак |
| 1. ель европейская 2. сфагнум мягкий 3. щитовник мужской | а) имеется укороченное корневище  б) семена защищены околоплодником  в) для оплодотворения.необходима вода  г) занесено в Красную книгу Республики Беларусь  д) первичный эндосперм образуется до оплодотворения |

1) 1абд; 2г; Зв; 2) 1бг; 2в; Зад; 3) 1гд; 2вд; За; 4) 1д; 2вг; Зав.

**Открытые тесты**

1. Растения, которые не имеют цветков, размножаются семенами, но не образуют плодов, называются ...

2. От проникновения микроорганизмов и насекомых хвойные растения защищает ...

3. Семяпочка хвойных представляет собой ...

4. Из хвойных растений хвою на зиму сбрасывает ...

5. Летучие вещества антибактериального действия, выделяемые сосной, называются ...

6. «Красное дерево» - это древесина ...

7. Из семян ……. получают пищевое масло.

**ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ**

1. Охарактеризуйте стебель цветковых растений:

а) выполняет опорную функцию; б) в состав древесины входят ситовидные трубки; в) обеспечивает увели­чение площади поверхности растения путем ветвления; г) имеет узлы и междоузлия; д) участвует в половом размножении. 1) а, б, в; 2) а, в, г; 3) а, г, д; 4) б, в, г,

2. Выберите признаки, характерные для ксилемы покрытосеменных растений:

а) является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток; б) основной функциональный элемент состоит из живых клеток с густой цитоплазмой и мелкими вакуолями; в) обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ; г) образуется в результате деления клеток лубяных волокон.

1) а, б; 2) а, в; 3) в, г; 4) только а.

3. Выберите все признаки, которые учитываются при разделении цветковых растений на классы: а) типы жилкования листьев; б) гигрофиты; в) количество семядолей в зародыше семени; г) тип корневой системы; д) длиннодневное; е) наличие сложных листьев. 1) а, б, в, г; 2) б, в, г, е; 3) а, г, д ; 4) а, в, г, е.

4. Какая структура отсутствует в гаметофите цветковых растений по сравнению с гаметофитами всех других высших растений?

5. К травянистым растениям относятся: 1) вереск 2) жимолость 3) борщевик 4) клюква.

6. К классу однодольных относят растения, у которых ...

1. мочковатая корневая система 2.зародыш имеет две семядоли и параллельное жилкование листьев; 3.стержневая корневая система 4. листья сложные

7. Выберете сочетание признаков, не учитываемых при разделении цветковых растений на классы: а) сложные листья б) суккуленты в) тип корневой системы г) жилкование листьев д) короткодневные е) стебель ползучий. 1) б, е , д 2) а, г, е 3) а, в, д 4) б, в, д .

8. К двудольным растениям относятся: 1)льнянка обыкновенная 2)купена лекарственная 3)майник двулистный 4)щучка (луговик дернистый)

9. Травянистым растением является: 1)брусника 2)вереск 3) барбарис 4)дудник

10. К одному и тому же классу отдела Покрытосеменные растения относятся: 1)рогоз и цикорий 2)ирис и одуванчик 3)подорожник и рогоз 4)ландыш и мятник

11. К однодольным растениям относится: 1)сальвиния плавающая 2)льнянка обыкновенная 3)вороний глаз четырехлистный 4)чистотел большой

12. По наличию стебля соломины, плода зерновки, соцветия колос, можно предположить, что это растение ... 1.просо 2.кукуруза 3.пшеница 4.подсолнечник

13. Клубеньки, обогащающие почву азотом, образуются на корнях растений семейства ...

1.бобовых 2.пасленовых 3. лилейных 4.злаковых

14. Отличие двудольных растений от однодольных состоит в том, что они имеют:   
А) одну семядолю в семени, мочковатую корневую систему, листья с параллельным жилкованием  
Б) две семядоли в семени, стержневую корневую систему, сетчатое жилкование листьев  
В) корень, побег, цветок и плоды Г) соцветие метелку, сложное строение листьев

15. По какому признаку можно узнать растения класса однодольных  
А) в зародыше семени две семядоли Б) корневая система - стержневая  
В) листья сложные, с сетчатым жилкованием Г) корневая система - мочковатая

16. Почему злаки относят к классу однодольных:  
А) имеют мелкие, невзрачные цветки без околоцветника  
Б) составляют начальное звено в цепи питания экосистемы луга, водоёма  
В) имеют мочковатую корневую систему и параллельное жилкование листьев  
Г) плод зерновка богат питательными веществами, которыми питается зародыш при прорастании

17. Установите соответствие между классами покрытосеменных растений и их представителями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Классы** | **Растения** |
| 1) однодольные  2) двудольные | а) льнянка обыкновенная  б) одуванчик лекарственный  в) любка двулистная  г) касатик желтый  д) горох посевной |

18. Томаты, баклажаны относят к семейству  
А) крестоцветных Б) розоцветных В) пасленовых Г) астровых

19. Соцветие сложный колос характерно для большинства растений семейства  
А) лилейных Б) бобовых В) злаков Г) пасленовых

20. Почему пастушью сумку, дикую редьку, горчицу относят к семейству крестоцветных (капустных)  
А) Имеют стержневую корневую систему

Б) Имеют сетчатое жилкование листьев  
В) Их цветки четырехчленного типа, образуют соцветие кисть  
Г) Их цветки пятичленного типа, образуют соцветие корзинку

21. Покрытосеменные растения, которые имеют стержневую корневую систему, сетчатое жилкование листьев, две семядоли в зародыше семени, относят к классу  
А) однодольных Б) двудольных В) цветковых Г) лилейных

22. Выберите общие признаки для покрытосеменных и папоротниковидных: а) двойное оплодотворение; б) гаметофит не способен к самостоятельному развитию; в) развиты механические и покровные ткани; г) имеются травянистые формы 1) а, б; 2) б, в; 3) в, г; 4) а, г

23. Выберите признаки покрытосеменных, по которым они отличаются от голосеменных: а) в процессе оплодотворения участвует один спермий; б) наличие флоэмы; в) чередование поколений в жизненном цикле; г) образование плодов; д) наличие у большинства видов настоящих сосудов в проводящей ткани 1) а, в, г; 2) б, д; 3) а, г, д; 4) только г, д

24. Перечислите однолетние растения, относящиеся к классу Однодольные: а) рожь посевная;

б) одуванчик лекарственный; в) земляника лесная; г) пшеница твёрдая; д) кукуруза; е) пырей ползучий. 1) а, б, г; 2) а, г, д; 3) а, г, е; 4) б, в, е.

25. Деревьями – представителями класса Двудольные являются: а) лиственница сибирская; б) липа мелколистная; в) клен остролистный; г) кипарис вечнозеленый; д) дуб черешчатый; е) калужница болотная. 1)а, б, д, е; 2) а, в, е; 3) б, в, д; 4) б, в, г.

**Эволюция и классификафия растений**

1. Определите последовательность появления в ходе эволюции отделов, к которым относятся организмы: а) одуванчик лекарственный; б) кочедыжник женский4 в) улотрикс; г) лиственница.

1) а → б → г → в; 2) б → в → г → а; 3) в → б → г → а; 4) в→ б → а → г

2. Укажите последовательность, в которой растения расположены в порядке их эволюционного усложнения: а) орляк; б) тисс; в) сфагнум; г) улотрикс; д) яснотка.

1) в→а→г→б→д; 3) г→в→а→б→д;

2) в→г→а→б→д; 4) г→в→б→д→а

3**.** Найдите последовательность, отражающую возникновение органов(структур) растений в процессе эволюции: а) эндосперм; б) трахеиды; в) спора; г) цветок.

1) в—б—г—а, 2) а —г —б —в , 3) б —а —в ----г; 4) в -----б ----- а — г.

4. Классифицируйте вишню обыкновенную, расположив в порядке иерархичности (начиная с наименьшего ранга) пять подходящих элементов из предложенных: ''

1. род Вишня; 5) семейство Розовые;

2)отряд Цветковые; 6) семейство Бобовые;

3)класс Однодольные; 7) царство Растения;

4)класс Двудольные; 8) отдел Покрытосеменные.

5. Лунник оживающий и пихта белая являются:

1)видами-космополитами; 2)культурными травянистыми растениями; 3)объектами плодоводства;

4)видами, занесенными в Красную книгу Республики.

**6. Укажите группу, к которой относятся предложенные растения.**

|  |  |
| --- | --- |
| Растение | Группа |
| А) астра  Б) пихта  В) мятлик  Г) сфагнум Д)щитовник | 1)Мхи  2) Папоротники  3) Голосеменные 4)Покрытосеменные |

**ЗООЛОГИЯ**

**ЧЕРВИ**

**Определения**

1.Непереваренные остатки пищи у круглых червей удаляются через ...

2.Паразитический червь, обитающий в толстом киш. человека и имеющий размеры около 1 см, - это ...

3.Полость тела круглых червей называется ...

4.Выросты кожно-мускульного мешка, расположенные по бокам сегментов туловища у многощетинковых червей, называются ...

5.Зародышевый листок, появившийся впервые в эволюции у плоских червей, - это ...

6. Выделительная система плоских червей называется…..

7. Личинка бычьего цепня, паразитирующая в промежуточном хозяине, развивается из онкосферы, имеет вид пузыря,  называется…..

8.Для представителей типа **Плоские черви** характерны признаки:

а) полость тела, заполненная жидкостью; б) двусторонняя симметрия тела; в) гермафродитизм;

г) наличие присосок на переднем и заднем концах тела; д) выделительная система представлена протонефридиями. 1)а, б, д; 2) а, в, г; 3)б, в, д; 4) а, б, г.

9. Для представителей типа **Круглые черви** характерны признаки:

а) полость тела заполнена клетками паренхимы; 6) пищеварительная система в виде сквозной кишечной трубки; в) выраженный половой диморфизм; г) наличие шейки — зоны роста червя;

д) выделительная сис­тема представлена метанефридиями. 1)б, в; 2) а, г; 3)а, б, д; 4)б, г, д.

10. Охарактеризуйте тип **Кольчатые черви:** а) обитают в почве и водоемах; б) кровеносная система незамкнутая; в) способны к регенерации; г) у большинства видов дыхание осуществляется всей поверхностью тела; д) представителями являются нереис и аскарида.1) а, б,г; 2)а, б,д; 3) а, в, г; 4) в, г,д.

11.Укажите отличительные **признаки пескожила (I) и власоглава (II),** а также признаки, которые являются общими для обоих животных (III): а) гермафродит; б) вторичная полость тела; в) двусторонняя симметрия тела; г) пищеварительная система сквозная; д) оплодотворение наружное; е) кровеносная система отсутствует.

I - а; II - б, в; III - г; 2)I - б; II - а, в; III - г, д; 3) I - б, д; II - е; III - в, г; 4) I — б, г, д; II - а; III - в, е.

12.Укажите отличительные **признаки нереиса (I) и трихинеллы (II),** а также признаки, которые являются общими для обоих животных (III): а) гермафродит; б) имеется кожно-мускульный мешок; в) тело лишено сегментации; г) пищеварительная система сквозная; д) оплодотворение наружное; е) кровеносная система отсутствует.

I - д; II - а, в; III - б; 2)I - а; II - б, в; III - е; 3) I - б, г, д; II - а; ІІІ - е; 4) I - д; II - в, е; III - б, г.

**13.** В отличие от сосальщиков ресничные черви: а) способны к регенерации; б) ведут паразитический образ жизни; в) являются гермафродитами; г) имеют глазки на головном отделе тела; д) имеют рот на брюшной стороне тела. 1) а, г, д; 2) б, в, г; 3) только а, г; 4) только в, д.

**14.** В отличие от дождевого червя медицинская пиявка:

а) не имеет кольцевых мышц в кожно-мускульном мешке; б) обитает в пресных водоемах; в) имеет слюнные железы; г) имеет рот с тремя челюстями; д) имеет лопастевидные выросты с пучками щетинок по бокам тела. 1) а, б, д; 2) б, в, г; 3) только б, в; 4) а, в, г.

**15**. Выберите признаки, характерные для аскариды : а) наличие полости тела б) целомическая жидкость выполняет функцию гидроскелета в) кожно-мускульный мешок г) нитевидные семенники и яичники д) гермафродиты е) отсутствует окологлоточное нервное кольцо. 1)б, в, д, е 2) а, в, г 3) а, г, е 4) а, в, г, д, е

**16.** В отличие от плоских червей для нематод характерно: а) наличие двух отделов пищеварительной системы; б) наличие двусторонней симметрии тела; в) наличие первичной полости тела; г) наличие замкнутой кровеносной системы; д) отсутствие кольцевых мышц в кожно-мускульном мешке.

1) а, б, в; 2) г, д; 3) а, д; 4) в, д.

**17.** В отличии от молочно-белой планарии у взрослого печёночного сосальщика;

А) рот располагается на переднем конце тела; б) имеются присоски; в) тело покрыто щетинками;

г) кишечник сквозной; д) дыхание анаэробное. 1) а, б, д. 2) б, в, д. 3) б, г, д. 4)а, в, г.

**ЧЛЕНИСТОНОГИЕ**

**1А.32 Характерными признаками типа Членистоногие являются:**

а) у взрослых животных – смешанная полость тела; б) замкнутая кровеносная система; в) только половое размножение; г) наличие хитина в составе многослойной кутикулы; д) выделительная система протонефридиального типа. 1) только а, г; 2) б, в, д; 3) а, в, г;4) только б, д.

4А28. Для членистоногих характерны признаки: а) двуслойность; радиальная симметрия тела; в) гидроскелет; г) только половое размножение: д) наличие многослойной хитинизированной кутикулы. 1) а, б, г; 2) б, в, д; 3) а, в; 4) г, д.

7А34. Определите тип животных, для большинства представителей которого характерны признаки: смешанная полость тела; хитинизированная кутикула; незамкнутая кровеносная система.

1) Моллюски; 2) Кольчатые черви; 3) Членистоногие; 4)Ракообразные

**Раки**

**Открытые тесты**

1. Дафнии, бабочки и клещи относятся к типу ...

2. В состав кутикулы членистоногих входит полисахарид ...

3. Для членистоногих характерна ... сегментация тела, при этом сегменты имеют различное строение и выполняют разные функции.

4. Процесс развития, благодаря которому рост членистоногих является периодическим или прерывистым, называется ...

5. На головогруди речного рака расположено ... пар конечностей.

6. Четвертая пара конечностей груди речного рака называется ...

1А7. Раки размножаются: 1) почкованием 2) фрагментацией 3) откладыванием яиц 4) живорождением.

2А7. Тело ракообразных покрыто: 1) кожей 2) раковиной 3) панцирем 4) эктодермой.

18А28. Покров тела речного рака: а) пропитан кремнеземом; б) образован хитинизированной кутикулой; в) выполняет защитную функцию; г) способствует непрерывному росту; д) обеспечивает маскировочную окраску. 1) а,в,г. 2) б,в,д. 3) только б,в,. 4) а,г,д.

3А7. Потомство речного рака развивается: 1) на травинках 2) на теле рыб 3) на брюшных ножках самки 4) внутри организма самки.

6А7. Кровеносная система у речного рака:1)замкнутая 2)незамкнутая 3)отсутствует 4) не имеет сердце.

7А7. Органы дыхания у речного рака представлены:1) трахеями 2) жабрами 3) легкими 4) трахеями и легкими.

10А7. Выделительная система речного рака представлена : 1) протонефридиальными почками 2) зелеными железами 3) мальпигиевыми сосудам 4) жировым телом .

12.А28. Нервная система речного рака состоит из: а) брюшной нервной цепочки; б) спинного мозга; в) окологлоточного нервного кольца; г) сильно развитого головного ганглия; д) двух нервных стволов без ганглиев, соединённых поперечными нервами. 1) а,г,д. 2) б,г. 3) в,д. 4) а,в,г.

17.А28. У речного рака: а) кровеносная система замкнутая; б) пищеварительная система состоит из 3 отделов: переднего, среднего и заднего; в) желудок двухкамерный; г) органы выделения – мальпигиевые сосуды; д) есть две пары усиков. 1) б,в,д. 2) а,в. 3) в,г,д. 4) только б.

**ПАУКИ**

13. Для паукообразных характерно наличие ... пар ходильных ног.

14. Первая пара околоротовых придатков пауков, на вершине которых открываются протоки ядовитых желез, называется ...

15. Вторая пара околоротовых придатков пауков, служащих для захвата и удержания пищи, называется

16. Придатки брюшка пауков, выделяющие клейкое белковое вещество, застывающее на воздухе в виде прочных нитей, называются ...

17. Типичным для пауков является ... пищеварение.

18. Паразитические паукообразные - это представители отряда ...

59. Представители класса Паукообразные: 1) паук-крестовик, вошь, каракурт, таежный клещ; 2) паук-крестовик, скорпион, каракатица, таежный клещ; 3) паук-крестовик, скорпион, каракурт, таежный клещ; 4) паук-крестовик, скорпион, каракурт, лангуст.

60. Число пар конечностей на головогруди у паукообразных: 1)две; 2) три; 3) четыре; 4) шесть.

61. Органы выделения паукообразных: 1) протонефридии и метанефридии; 2) коксальные железы и мальпигиевы трубочки; 3) зеленые и коксальные железы; 4) зеленые железы и мальпигиевы трубочки.

62. Органы дыхания паукообразных: 1) бронхи и легкие; 2) легочные мешки и трахеи; 3) жабры и трахеи; 4) трахеи и бронхи.

63. Стигмы паукообразных - это: 1) выросты хитина; 2) отверстия паутинных желез; 3)дыхательные отверстия; 4) выделительные отверстия.

64. У паука-крестовика сердце расположено на: 1) брюшной стороне головогруди; 2) брюшной стороне брюшка; 3) спинной стороне головогруди; 4) спинной стороне брюшка.

5А28. У паука-крестовика: а) на брюшке 4 пары ходильных ног; б) нервная система представлена сложными ганглиями головогруди и брюшка; в) кровеносная система замкнутая; г) паутинные бородавки расположены на брюшке. 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

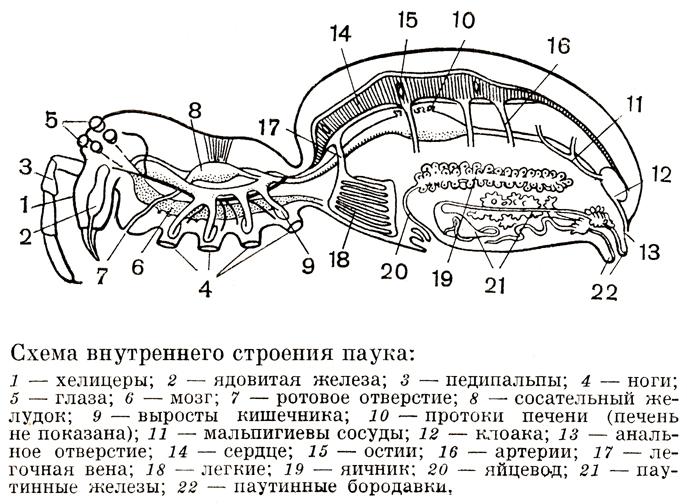
67. Клещи - переносчики возбудителей заболеваний: 1) таежный и поселковый; 2) почвенные и собачьи; 3) чесоточный и амбарный; 4) таежный и амбарный.

68. Клещи - возбудители заболеваний: 1) таежный и поселковый; 2) почвенные и собачьи; 3) чесоточный и мучной; 4) таежный и амбарный.

8А31. Паук-крестовик в отличие от речного рака имеет: А) внекишечное пищеварение; б) замкнутую кровеносную систему; в) тело, разделённое на голову, грудь и брюшко; г) трахеи; д) паутинные бородавки.

1) а,в,д. 2) б,в,г. 3) а,б,в. 4) а,г,д.

9А3. К одному и тому же классу относятся: а) кальмар; б) жук-скарабей; в) щитень; г) водяной ослик; д) се­нокосец. 1) а, в; 2) б,д; 3) в, г; 4) г, д.



**НАСЕКОМЫЕ**

1. На голове насекомых находится ... пара(ы) усиков.

2.Для насекомых характерно наличие ... пар ходильных ног.

3. Для жуков характерен ... тип ротового аппарата.

4.Неподвижная, непитающаяся стадия развития насекомых, внутри которой происходит замена личиночных органов органами имаго, называется ...

5. У насекомых, относящихся к отряду ..., вторая пара крыльев преобразована в жужжальца.

6. Колюще-сосущий ротовой аппарат имеют: 1) вши и комары; 2) бабочки и блохи; 3) комары и кузнечики; 4) кузнечики и блохи.

7. Лижущий ротовой аппарат имеют: 1)вши и мухи; 2)бабочки и мухи; 3)только мухи; 4)жуки и комары.

8. Грызущий ротовой аппарат имеют:1)бабочки и слепни;2)комары и мухи;3)мухи и вши; 4) жуки и саранча.

9.Укажите признаки, характерные для насекомых: а) тело состоит из двух отделов: головогруди и брюшка; б) развитие большинства видов с метаморфозом; в) кровеносная система незамкнутая; г) две пары усиков. 1)а, б; 2) а, г;3) б, в;4) в, г.

10. Распределите на группы насекомых с неполным (I) и полным (II) превращением:

а) муравьи; б) клопы; в) стрекозы; г) бабочки; д) кузнечи­ки; е) жуки. 1)1 —а, б, в, д; II — г, е;

2) I — б, в, д; II — а, г, е; 3) I — в, д, е; II — а, б, г; 4) I — г, д, е; II — а, б, в.

11. Укажите характерный для имаго насекомых тип ротового аппа­рата, выбрав его из предложенных:

|  |  |
| --- | --- |
| Насекомые | Типы ротовых аппаратов |
| 1) ягодный клоп  2)пенница  3)голубянка  4) шмель  5) жужелица | A) лижущий  Б) колюще-сосущий  B) лакающий  Г) грызущий  Е) сосущий |

12. Определите отряд насекомых по описанию: развитие с полным метаморфозом; грызущий ротовой аппарат; передние крылья сильно хитинизированы, задние — тонкие перепончатые.

1. Двукрылые; 2) Прямокрылые; 3) Чешуекрылые; 4) Жесткокрылые.

13. В отличие от паукообразных для насекомых харак­терно наличие: а) только трахейного дыхания; б) экзоскелета; в) печени; г) антенн; д) мальпигиевых сосудов. 1)а, в, г; 2) б, в, д; 3) только а, г; 4) только б, д.

14. В отличие от имаго гусеницы бабочек: а) имеют ротовой аппарат грызущего типа;

б) имеют три пары грудных конечностей; в) имеют ложные ножки; г) питаются вегетативными частями растений; д) имеют чешуйки. 1) а, в, г; 2) б, в, д; 3) только а, г; 4) только б, д.

15. В отличие от кольчатых червей кровеносная система насекомых: а) незамкнутая; б) имеет сердце; в) переносит кислород; г) имеет мезодермальное происхождение; д) не имеет капил­ляров.

1)а, б, д; 2) б, в, г; 3) а, в; 4) а, г, д.

16. К насекомым — вредителям леса относятся: а) пухоед; б) златогузка; в) усач; г) репница; д) майский жук.

1)а, в, г; 2) б, в, д; 3) только а, г; 4) только б, д.

17. Дан перечень биологических объектов: гидра стебельчатая, белянка капустная, аурелия (медуза ушастая), рябчик воротничковый, нереис, цепень бычий. Классифицируйте объекты и определите, животные скольких типов в нем перечислены.

**МЛЕКОПИТАЮЩИЕ**

**Открытые тесты**

1. Шейный отдел позвоночника млекопитающих состоит из ... позвонков.

2. Плоская мышца, которая делит вторичную полость тела млекопитающих на грудную и брюшную называется ...

3. Зубы млекопитающих дифференцированы на клыки, ... и коренные.

4. Конечным азотсодержащим продуктом обмена веществ млекопитающих является ...

5. Мочеточники у млекопитающих открываются в ...

1.А26. Для млекопитающих характерны признаки: а) кожа практически лишена желез; б) орган слуха представлен внутренним ухом и одной слуховой косточ­кой; и) вскармливание детенышей молоком; г) в шейном отделе позвоночника семь позвонков; д) полость тела разделена диафрагмой.  
1)а, б, в; 2) только в; 3)б, г, д; 4)в, г, д.

2. У собаки: а) многослойный эпидермис; б) два круга кровообращения; в) переваривание углеводов начинается в же­лудке; г) в полости среднего уха три слуховые косточки; д) один яичник.  
1)а, б, г; 2) а, в, г; 3)6, в, д; 4) б, г, д.

12. Выберите утверждения, не соответствующие истине: а) все звери вскармливают детенышей молоком; б) все млекопитающие покрыты шерстью; в) все млекопитающие имеют ушную раковину; г) все звери имеют потовые желе­зы; д) все млекопитающие заботятся о потомстве.1) а, б, г; 2) в, г, д; 3) б, в, г; 4) а, в, д.

32. В сердце млекопитающих кровь движется из:1) левого желудочка в правый;2) левого предсердия в правое;3) желудочков в предсердия;4) предсердий в желудочки.

35. Полые вены у млекопитающих впадают в: 1) левое предсердие; 2) правое предсердие;3) левый желудочек;4) правый желудочек.

36. Особенности дыхательной системы млекопитающих:1) дыхательные движения обеспечивает только диафрагма;2) наличие щитовидного хряща, воздушных и трахейных мешков;3) наличие бронхиального дерева и альвеолярное строение легких;4) бронхи ветвятся слабо, внутри легких большая воздушная полость.

39. Орган слуха млекопитающих имеет: 1) только среднее и внутреннее ухо; 2) наружное ухо и три слуховые косточки;3) барабанную перепонку и одну слуховую косточку; 4) три полукружных канала и преддверие улитки.

**А1.** Укажите, что из перечисленного объединяет животных в класс млекопитающих: а) две пары конечностей; б) наличие молочных желез; в) волосяной покров; г) откладывание яиц; д) разделение по­лости тела на грудную и брюшную; е) наличие подвижной шеи; ж) крупные размеры тела.

1) а, б, ж; 2) б, в, г, д; 3) б, в, д; 4) в, д, е.

1.А5. Выберите представителя отряда Парнокопытные: 1) жираф 2) носорог 3) кулан 4) слон.

11.А.28 Характерными признаками насекомоядных млекопитающих являются: а) слабо дифференцированные зубы; б) гладкая, без извилин, кора больших полушарий; в) отсутствие губ; г) крупные размеры тела.

1) только а; 2) а, в; 3) б, в, г; 4) а, б.

12.А.28 Характерными признаками ластоногих млекопитающих являются: а) большие запасы подкожного жира; б) размножение в воде; в) отсутствие клыков; г) видоизмененные конечности.

1) только б; 2) б, г; 3) а, г; 4) а, в.

21.А33. Что есть у белки, но отсутствует у ехидны: а) приросшие к лопаткам коракоиды;

б) наружное оплодотворение; в) сложный многокамерный желудок; г) клыки; д) соски на молочных железах? 1) а, г, д; 2) б, в, г; 3) только а, д; 4) только а, г.

34.А29. К тому же отряду, что и животное, изображенное на рисунке, относятся:

а) выдра; б) ондатра; в) куница; г) нутрия; д) лисица.

1)а, в,д; 2)б, г, д; 3)только а, д; 4) только б, г.

1. бедро;
2. плечо;
3. череп;
4. ребро;
5. голень;
6. предплечье;
7. грудной позвонок;

8)поясничный