

1. Растения отдела Папоротниковидные характеризуются следующими признаками:

- 1) оплодотворение происходит в водной среде
- 2) образуется обоеполюй заросток
- 3) орган размножения — цветок
- 4) опыляются насекомыми
- 5) не имеют корней
- 6) на нижней стороне листьев образуются споры

2. Выберите три признака растений семейства крестоцветных (капустных).

- 1) цветок четырёхчленного типа
- 2) соцветие кисть
- 3) цветок пятичленного типа
- 4) соцветие корзинка
- 5) плод стручок или стручочек
- 6) плод боб

3. Какие растения относят к водорослям?

- 1) сфагнум
- 2) хламидомонада
- 3) папоротник мужской
- 4) улотрикс
- 5) спирогира
- 6) ряска

4. Сходство мхов и папоротников проявляется в

- 1) размножении спорами
- 2) дифференциация на органы и ткани
- 3) оплодотворении, которое происходит вне водной среды
- 4) автотрофном способе питания
- 5) перекрёстном опылении насекомыми
- 6) преобладании среди них древесных форм

5. Растения семейства лилейных можно узнать по

- 1) цветкам трехчленного типа с простым околоцветником
- 2) цветкам пятичленного типа с двойным околоцветником
- 3) видоизмененным подземным побегам в виде луковиц и корневищ
- 4) видоизмененным наземным побегам в виде усов и лазающих стеблей
- 5) образованию плодов — ягоды или коробочки
- 6) образованию плодов — ореха или стручка

6. Растения семейства розоцветных отличаются от растений семейства капустных (крестоцветных) наличием

- 1) цветка пятичленного типа с двойным околоцветником
- 2) цветка четырехчленного типа с двойным околоцветником
- 3) плода — яблока, костянки
- 4) плода — стручка или стручочка
- 5) разнообразных листьев: сложных, простых
- 6) нижних листьев, образующих прикорневую розетку

7. Для класса Однодольные характерны признаки:

- 1) мочковатая корневая система
- 2) стержневая корневая система
- 3) жилкование листьев параллельное или дуговое
- 4) жилкование листьев сетчатое
- 5) листья всегда простые
- 6) развитие из зародышевого корешка явно выраженного главного корня

8. Для растения семейства бобовых характерно:

- 1) наличие в цветке венчика из 5 лепестков (лодочка, парус, весла)
- 2) наличие в цветке нектарников
- 3) образование плода боб
- 4) образование плода стручок
- 5) наличие на корнях клубеньковых бактерий
- 6) перекрестное опыление насекомыми

9. Выберите три правильных ответа из шести. Какие из перечисленных особенностей строения и жизнедеятельности характерны для мхов:

- 1) корни отсутствуют
- 2) имеется хорошо развитая корневая система
- 3) размножаются семенами
- 4) размножаются спорами
- 5) цветки мелкие, невзрачные
- 6) для размножения нужна вода

10. Выберите три верных Ответа из шести. Папоротники относят к царству растений, так как

- 1) в процессе дыхания они поглощают кислород и выделяют углекислый газ
- 2) в процессе фотосинтеза они образуют органические вещества и выделяют в атмосферу кислород
- 3) их клетки содержат хлоропласты
- 4) их клетки содержат цитоплазму
- 5) выполняют роль консументов в экосистеме
- 6) клеточная стенка состоит из целлюлозы

11. Какие признаки присущи только растениям?

- 1) дышат, питаются, растут, размножаются
- 2) имеют клеточное строение
- 3) имеют фотосинтезирующую ткань
- 4) в клетках содержат пластиды
- 5) образуют на свету органические вещества из неорганических
- 6) растут в течение всей жизни

12. Выберите три верных ответа из шести. Для растительной клетки характерно

- 1) поглощение твёрдых частиц путём фагоцитоза
- 2) наличие хлоропластов
- 3) присутствие оформленного ядра
- 4) наличие плазматической мембраны
- 5) отсутствие клеточной стенки
- 6) наличие одной кольцевой хромосомы

13. Выберите функции покровной ткани растения. Ответ запишите цифрами без пробелов.

- 1) регуляция газообмена в растении
- 2) защита от механических повреждений
- 3) формирование скелета растения
- 4) проведение органических веществ
- 5) проведение неорганических веществ
- 6) защита от перепада температур

14. Плодом является

- 1) клубень картофеля
- 2) ягода арбуза
- 3) боб гороха
- 4) кочан капусты
- 5) корнеплод свёклы
- 6) коробочка мака

15. Выберите признаки мохообразных.

- 1) преобладающее поколение — гаметофит
- 2) спорофит представлен коробочкой со спорами
- 3) преобладает спорофит
- 4) гаметофит и спорофит — разные растения
- 5) спорофит и гаметофит находятся на одном растении
- 6) гаметофит представлен заростком

16. Какие признаки характеризуют семейство Крестоцветные?

- 1) плод боб
- 2) плод коробочка
- 3) плод стручок или стручочек
- 4) шесть тычинок, из которых две короткие
- 5) четыре лепестка в венчике, околоцветник двойной
- 6) лепестки сросшиеся

17. Какие признаки характеризуют семейство Паслёновые?

- 1) в основном кустарники и деревья
- 2) плод стручок или стручочек
- 3) плод коробочка или ягода
- 4) цветок пятичленного типа с двойным околоцветником
- 5) к семейству относятся картофель, табак
- 6) к семейству относятся редька, редис

18. Какие из приведённых ниже растений образуют семена?

- 1) орляк
- 2) сосна
- 3) сфагнум
- 4) яблоня
- 5) малина
- 6) кукушкин лён

19. Что из перечисленного является видоизменением корней?

- 1) клубень картофеля
- 2) корнеплод свёклы
- 3) луковица тюльпана
- 4) клубень фасоли
- 5) кочан капусты
- 6) микориза осин

20. Что из перечисленного является видоизменением листьев?

- 1) кожица яблока
- 2) лепесток розы
- 3) усик гороха
- 4) цветоложе
- 5) иголка кактуса
- 6) иголка шиповника

21. Какие признаки являются общими для моховидных и папоротникообразных растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) в размножении зависят от воды
- 2) имеют проводящие ткани
- 3) имеют корни и побеги с листьями
- 4) имеют вегетативные органы
- 5) образуют семена
- 6) размножаются спорами

22. Какие из перечисленных признаков характерны для ксилемы? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) является основной тканью растения
- 2) служит для проведения воды от корней к листьям
- 3) клетки имеют сильно вытянутую форму
- 4) в клетках есть хлоропласты
- 5) стенки клеток утолщены
- 6) клетки живые

23. Какие из перечисленных признаков характерны для флоэмы? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) служит для проведения воды от корней к листьям
- 2) является проводящей тканью растения
- 3) клетки лишены клеточной стенки
- 4) клетки содержат хлоропласты
- 5) клетки лишены ядер
- 6) клетки имеют клетки-спутницы

24. В чём сходство покрытосеменных и голосеменных растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) способны образовывать обширные леса
- 2) характеризуются многообразием жизненных форм
- 3) размножаются семенами
- 4) опыляются насекомыми и птицами
- 5) имеют хорошо развитые вегетативные органы
- 6) образуют сочные и сухие плоды

25. Какие примеры иллюстрируют достижение биологического прогресса у растений путем ароморфозов?

- 1) наличие двойного оплодотворения у цветковых растений
- 2) образование корней у папоротникообразных
- 3) снижение испарения путём образования воскового налёта на листьях
- 4) усиление опушенности листьев у покрытосеменных растений
- 5) защита семян в плодах у покрытосеменных растений
- 6) сокращение срока вегетации у растений, произрастающих в суровом климате

26. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие признаки характерны для растений семейства Злаковые (Мятликовые)?

- 1) плод семянка
- 2) стебель соломина
- 3) вставочный рост
- 4) сложные листья
- 5) сетчатое жилкование листьев
- 6) соцветие сложный колос



27. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Рыхление почвы и прополку сорняков в посевах культурных растений проводят для:

- 1) улучшения дыхания растений
- 2) уменьшения испарения воды из почвы
- 3) сокращения испарения воды растениями
- 4) усиления оттока органических веществ из листьев к корням
- 5) улучшения снабжения растений неорганическими веществами
- 6) ослабления конкуренции между культурными и сорными растениями

28. Известно, что папоротник орляк — это споровое растение, с развитыми проводящими тканями, размножающееся как бесполом, так и половым путём. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящиеся к описанию перечисленных выше признаков организма.

(1) Среди папоротникообразных растений в настоящее время встречаются как травянистые, так и деревянистые растения. (2) В цикле развития преобладает спорофит — взрослое, наземное растение. (3) Гаметофит папоротника представлен маленьким заростком, на котором образуются гаметы. (4) В высоту папоротники могут достигать нескольких метров, не испытывая затруднений в поступлении воды к листьям (вайям). (5) Папоротники — наземные растения, широко распространённые в разных ярусах леса. (6) На нижней стороне вайи можно заметить коричневые образования — сорусы, содержащие споры.

29. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие признаки характерны для этого растения?



- 1) относится к классу Двудольные
- 2) цветок трёхчленного типа
- 3) корневая система стержневая
- 4) в семени одна семядоля
- 5) относится к семейству Лилейные
- 6) плод — орех

30. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Если у растения сформировался побег, изображённый на рисунке, то для этого растения характерны:



- 1) оплодотворение при помощи воды
- 2) отложение органических веществ в корневище
- 3) семенное размножение
- 4) преобладание в жизненном цикле спорофита
- 5) наличие сухого многосемянного плода
- 6) хорошо развитые в древесине трахеиды

31. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Если у растения сформировался побег, изображённый на рисунке, то для этого растения характерны:



- 1) мелкие чешуйчатые листья
- 2) оплодотворение при помощи воды
- 3) семенное размножение
- 4) образование плодов на верхушке побега
- 5) развитие листостебельного растения из протонемы
- 6) наличие хорошо развитой корневой системы

32. Известно, что акация – неприхотливое двудольное растение, древесину которого ценят за внешний вид. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящиеся к описанию перечисленных выше признаков растения.

(1) Акация – крупный род цветковых растений семейства Бобовые, имеющих стержневую корневую систему и перистое жилкование листьев. (2) Произрастает преимущественно в Австралии, Африке, Мексике и Азии. (3) Часто украшает среднеевропейские оранжереи и теплицы. (4) Растёт в различных экологических условиях – в сухих пустынях, во влажных районах, в долинах рек на каменистых почвах. (5) Акации часто образуют чистые насаждения. (6) Древесина «австралийского чёрного дерева» и других видов высоко ценится для изготовления мебели и ружейных прикладов, различных отделочных работ, в машиностроении.

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры в порядке возрастания, под которыми они указаны.

33. Известно, что Шиповник майский – кустарник, который часто выращивают для декоративных целей, а плоды используют в лекарственных целях. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящиеся к описанию перечисленных выше признаков растения.

(1) Шиповник майский относят к семейству Розовые, это один из наиболее обычных для России видов шиповника. (2) Многолетнее листопадное растение с тонкими прутьевидными ветвями 1,5–2 м в длину, покрытыми блестящей коричнево-красной корой. (3) Побеги шиповника усажены редкими твёрдыми, серповидно изогнутыми шипами. (4) Листья сложные, непарноперистые, цветки крупные, одиночные с пятью лепестками и пятираздельной чашечкой. (5) Плоды шиповника богаты витамином С. (6) Благодаря неприхотливости и зимостойкости используется в озеленении.

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

34. Известно, что повилика — **покрытосеменное паразитическое** растение, все виды которого отнесены к категории **карантинных сорняков**. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, по смыслу

относящиеся к описанию выделенных выше признаков и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Повилика — род двудольных растений семейства Вьюнковые с мелкими цветками, собранными в шаровидные соцветия. (2)Повилика не имеет корней и листьев. (3)Стебель нитевидный или шнуровидный, желтоватый, зеленовато-жёлтый или красноватый. (4)Повилика обвивается вокруг растения-хозяина, внедряет в его ткань «присоски» и питается его соками, сильно ослабляя растение-хозяина или вызывая его гибель. (5)Скошенные на

сено травы, заражённые повиликой, плесневеют, при скармливании животным вызывают заболевания. (6)С повиликой борются ведением системы севооборотов, применением средств защиты растений, тщательной очисткой посевного материала, а заражённые растения уничтожаются.

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

35. Известно, что хлоропласты — полуавтономные двумембранные органоиды клеток растений, в которых происходит фотосинтез. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящиеся к описанию перечисленных выше характеристик хлоропластов.

Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

(1)Хлоропласты — достаточно крупные органоиды, занимающие значительную часть цитоплазмы клетки. (2)Обычно хлоропласты имеют форму двояковыпуклой линзы, благодаря которой на листья поступает определённое количество света. (3)Наружная мембрана гладкая, а внутренняя образует тилакоиды, собранные в граны. (4)Внутреннее полужидкое пространство хлоропласта называется стромой. (5)В строме содержатся хлоропластныемолекулы РНК, пластидная ДНК, состоящая примерно из 100–120 уникальных генов, мелкие рибосомы, крахмальные зёрна, а также ферменты цикла Кальвина. (6)На мембране тилакоидов происходит фотолиз воды, синтез АТФ, восстановление НАДФ 2Н, а в строме — образование глюкозы.

1. Какие биологические особенности капусты нужно учитывать при ее выращивании?
2. Какие процессы обеспечивают передвижение воды и минеральных веществ по растению?
3. Какой целью при пересадке рассады капусты прищипывают кончик корня?
4. Почему не следует срывать цветки у дикорастущих растений?
5. С какой целью проводят побелку стволов плодовых деревьев?
6. Почему на лесных тропинках растения отсутствуют или сильно разрежены?
7. Почему яблоки многих сортов при долгом хранении становятся рыхлыми?
8. В заболоченных районах тундры многие растения страдают от недостатка влаги. С чем это связано?
9. Почему при оттаивании замороженных яблок выделяется сладковатый сок?
10. Объясните, почему при посеве мелких семян на большую глубину проростки не развиваются?
11. Почему при разрезании яблока поверхность разреза становится влажной?
12. К каким последствиям может привести внесение в почву избытка минеральных удобрений?
13. В каком случае внесение в почву минеральных удобрений сопровождается загрязнением окружающей среды?
14. На спиле дерева видны годовичные кольца. Объясните, почему они имеют разную ширину.
15. Каково значение различных цветков в соцветиях растений сем. Сложноцветные?
16. Почему целесообразно выращивать сельскохозяйственные культуры на полях, где ранее произрастали бобовые растения?
17. Чем можно объяснить, что корни некоторых растений, например, орхидей, могут зеленеть на свету?
18. Почему окучивание картофеля способствует повышению его урожайности?
19. Почему корневой волосок нельзя считать тканью?
20. Как используют знания о дыхании корней при выращивании растений?
21. Почему клубни картофеля при долгой варке становятся рассыпчатыми?
22. Какова функция хлорофилла в растительной клетке?
23. Почему при закладке на хранение клубней картофеля их масса к весне уменьшается?
24. В листьях растений интенсивно протекает процесс фотосинтеза. Происходит ли он в зрелых и незрелых плодах? Ответ поясните.
25. Садоводы при пикировке рассады капусты прищипывают верхушку главного корня, а при размножении кустов смородины используют стеблевые черенки, на которых развиваются придаточные корни. Оба этих цветковых растения относятся к классу двудольных. Объясните, какой тип корневой системы будет у капусты, выросшей из этой рассады, а какой — у смородины, выросшей из стеблевого черенка.
26. Почему опытные садоводы вносят удобрения в бороздки, расположенные по краям приствольных кругов плодовых деревьев, а не распределяют их равномерно?
27. Как перемещаются вещества у многоклеточных водорослей при отсутствии у них проводящей системы?
28. Почему бамбук в течение суток может вырасти на один метр?
29. Какие процессы обеспечивают передвижение воды и минеральных веществ растению? Ответ поясните.
30. Красные водоросли (багрянки) обитают на большой глубине. Несмотря на это, в их клетках происходит фотосинтез. Объясните, за счёт чего происходит фотосинтез, если толща воды поглощает лучи красно-оранжевой части спектра.
31. Если поместить растение корнями в подсолённую воду, то через некоторое время оно завянет. Объясните почему.
32. Известен опыт ван Гельмонта, когда, взяв 90,6 кг сухой земли и ивовое деревце весом 2,5 кг, он выращивал его, поливая только дождевой водой. Вес ивы через 5 лет составлял 74,2 кг, а вес земли уменьшился всего на 56,6 г. Ван Гельмонт сделал ошибочный вывод, что материал, из которого образовалось дерево, произошёл

из воды, использованной для полива. Почему ошибся учёный с точки зрения современного человека? Какой вывод он должен бы был сделать в результате своего исследования сегодня?

33. Какое вещество оставляет след на бумаге после раздавливания семени подсолнечника? Как это можно доказать?

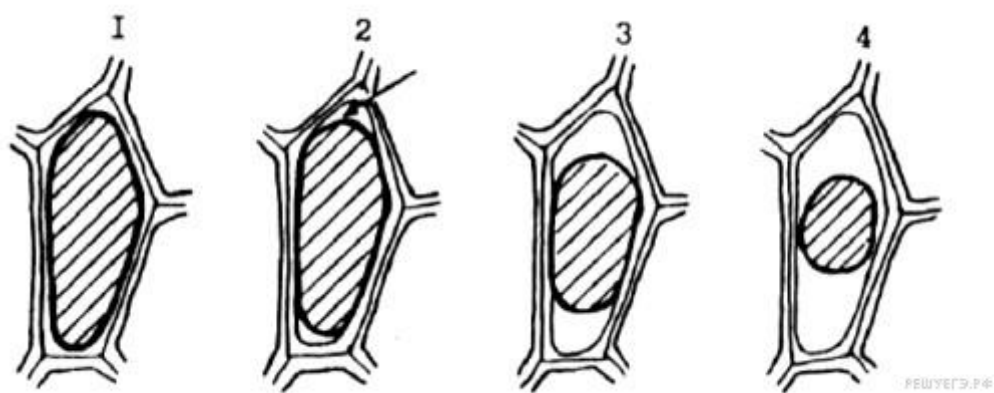
34. Почему густые всходы моркови, редиса надо прореживать?

35. Ветроопыляемые деревья и кустарники чаще зацветают до распускания листьев, и в их тычинках, как правило, образуется гораздо больше пыльцы, чем у насекомоопыляемых. Объясните, с чем это связано.

36. Среди растений пустынь есть растения, поглощающие воду круглый год, и растения, поглощающие воду только во влажный сезон. Какими особенностями строения и физиологии должны обладать растения каждой из этих групп?

37. В чём проявляется зависимость продуктивности растений от развития корневой системы?

38. Объясните, как называется явление, показанное на рисунке, и в результате какого процесса происходит это явление. Цифрами показаны стадии процесса.



39. С какой целью рыхлят почву вокруг растений?

40. Известно, что в растительных клетках присутствуют два вида хлорофилла: хлорофилл *a* и хлорофилл *b*. Учёному, для изучения их структуры, необходимо разделить эти два пигмента. Какой метод он должен использовать для их разделения? На чём основан этот метод?