

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

1) ель; 2) астра; 3) рогоз; 4) малина; 5) кладония; 6) шиповник.

2. Классифицируйте люпин жёлтый, расположив в порядке иерархичности (начиная с наименьшего ранга) пять подходящих элементов из предложенных:

- 1) отдел Покрывтосеменные
- 2) класс Однодольные
- 3) семейство Бобовые
- 4) класс Двудольные
- 5) царство Растения
- 6) семейство Злаки
- 7) тип Цветковые
- 8) род Люпин

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 74132.

3. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) горох
- 2) люпин
- 3) полынь
- 4) ламинария
- 5) лиственница
- 6) мать-и-мачеха

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13... .

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

- 1) семейство Розовые
- 2) семейство Бобовые
- 3) класс Однодольные
- 4) отдел Покрывтосеменные
- 5) род Клевер
- 6) отряд Цветковые
- 7) царство Растения
- 8) класс Двудольные

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 74132.

5. Классифицируйте тимopheевку луговую, расположив в порядке иерархичности (начиная с наименьшего ранга) пять подходящих элементов из предложенных:

- 1) род Тимофеевка
- 2) семейство Злаки
- 3) отряд Цветковые
- 4) царство Растения
- 5) класс Двудольные
- 6) семейство Бобовые
- 7) класс Однодольные
- 8) отдел Покрывтосеменные

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 74132.

6. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) пырей;
- 2) береза;
- 3) сирень;
- 4) спирогира;
- 5) тимopheевка;
- 6) лиственница.

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13...

7. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) пырей; 2) береза; 3) сирень; 4) спирогира; 5) тимopheевка; 6) лиственница.

8. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) лук
- 2) мукор
- 3) клевер
- 4) полынь
- 5) кладония
- 6) земляника

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13...

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

- 1) род Вишня
- 2) отряд Цветковые
- 3) царство Растения
- 4) класс Двудольные
- 5) семейство Розовые
- 6) семейство Бобовые
- 7) класс Однодольные
- 8) отдел Покрывтосеменные

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 74132.

10. Классифицируйте редьку дику, расположив в порядке иерархичности (начиная с наименьшего ранга) пять подходящих элементов из предложенных:

- 1) семейство Крестоцветные
- 2) отдел Покрывтосеменные
- 3) класс Однодольные
- 4) семейство Бобовые
- 5) класс Двудольные
- 6) царство Растения
- 7) отряд Цветковые
- 8) род Редька

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 74132.

11. Отдел — это таксономическая категория, объединяющая родственные:

- 1) типы
- 2) классы
- 3) царства
- 4) отряды

12. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) ясень
- 2) рожь
- 3) очиток
- 4) вольвокс
- 5) сальвиния
- 6) подорожник

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13...

13. Укажите группу, к которой относятся предложенные растения:

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

14. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) лен; 2) клен; 3) орляк; 4) ячмень; 5) спорынья; 6) шиповник.

15. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) ясень; 2) рожь; 3) очиток; 4) вольвокс; 5) сальвиния; 6) подорожник.

16. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) лен;
2) клен;
3) орляк;
4) ячмень;
5) спорынья;
6) шиповник

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13...

17. Выберите отличительные признаки процессов опыления и оплодотворения таких цветковых растений, как валлиснерия (I) и душистый табак (II), а также признаки, общие для обоих растений (III):

- а) опыляется насекомыми;
б) характерно самоопыление;
в) пыльца переносится водой;
г) цветки раскрываются в темное время суток;
д) зародыш в семени диплоидный;
е) плод развивается из околоплодника.

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

18. Определите, какие утверждения относятся к половому размножению (I), а какие — к бесполому (II):

- а — способствует приспособляемости организмов в изменяющихся условиях среды
б — одной из форм является почкование
в — участвуют две специализированные клетки — гаметы
г — примером может служить развитие нескольких зародышей (близнецов) из зиготы у животных и человека

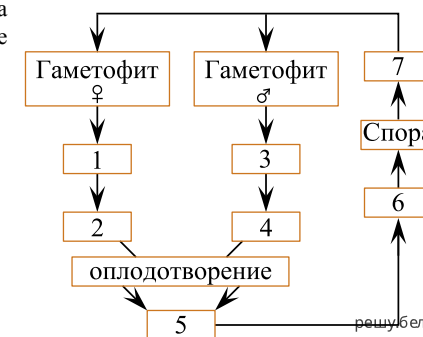
- 1) I — в, г; II — а, б 2) I — в; II — а, б, г 3) I — б, г; II — а, в
4) I — а, в; II — б, г

19. Определите, какие утверждения относятся к половому размножению (I), а какие — к бесполому (II):

- а — обеспечивается способностью к регенерации
б — одной из форм является партеногенез
в — может осуществляться с помощью вегетативных органов
г — новый организм развивается из зиготы

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

20. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 6:

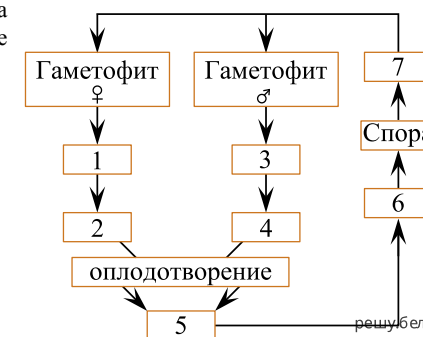


- 1) протонема 2) архегоний 3) половое поколение
4) коробочка на ножке

21. В бесполом размножении могут участвовать:

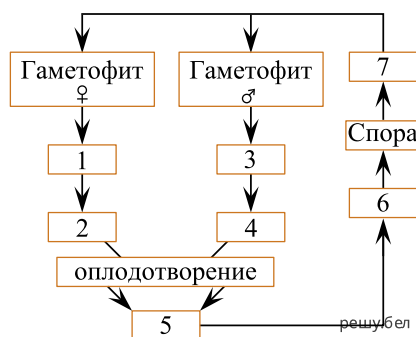
- 1) яйцеклетки речного рака 2) листья узамбарской фиалки
3) гаметы сальвинии плавающей 4) споры бактерии — возбудителя холеры

22. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 7:



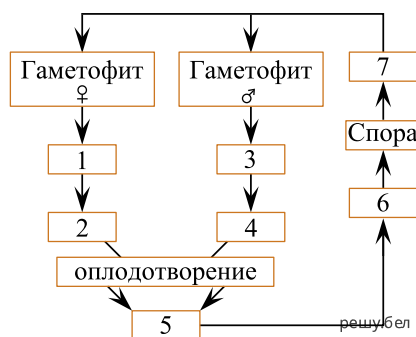
- 1) спорофит 2) протонема 3) яйцеклетка 4) коробочка на ножке

23. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 6:



- 1) протонема 2) архегоний 3) половое поколение
4) коробочка на ножке

24. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 4:



- 1) архегоний 2) протонема 3) яйцеклетка 4) сперматозоид

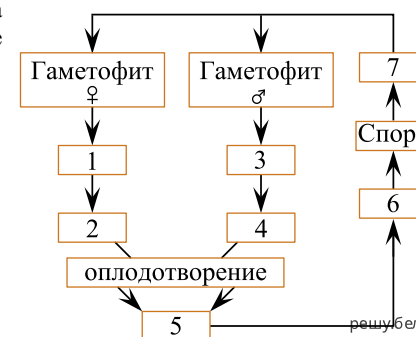
25. Под плоидностью понимают количество одинаковых наборов хромосом в ядре клетки. Плоидность соматических клеток растения — 2. Укажите плоидность клетки синергиды, расположенной в зародышевом мешке на одном полюсе с яйцеклеткой.

Ответ запишите цифрами, единицы измерения не указывайте. Например: 8.

26. Определите, какие утверждения характеризуют половое размножение (I), а какие — бесполое (II):

- а — обуславливает значительную комбинативную изменчивость
б — одной из форм является фрагментация
в — может осуществляться с помощью вегетативных органов
г — новый организм может развиваться из неоплодотворенной яйцеклетки
- 1) I — а, б, г; II — в 2) I — г; II — а, б, в 3) I — а, г; II — б, в
4) I — б, в; II — а, г

27. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 6:

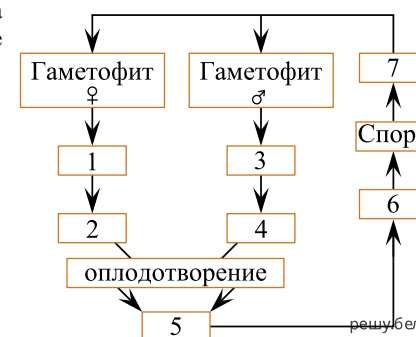


- 1) заросток 2) половое поколение 3) бесполое поколение
4) листостебельное растение

28. В бесполом размножении могут участвовать:

- 1) сперматозоиды тритона 2) яйцеклетки лиственницы
3) фрагменты таллома ламинарии 4) споры бактерии — возбудителя чумы

29. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 1:



- 1) архегоний 2) антеридий 3) сперматозоид 4) коробочка на ножке

30. В бесполом размножении могут участвовать:

- 1) гаметы шиповника 2) яйцеклетки травяной лягушки
3) фрагменты мицелия пеницилла 4) споры бактерии — возбудителя холеры

31. В бесполом размножении могут участвовать:

- 1) гаметы подорожника 2) сперматозоиды бурого медведя
3) стеблевые отводки смородины 4) споры бактерии — возбудителя чумы

32. В бесполом размножении могут участвовать:

- 1) гаметы ужа 2) усы земляники 3) сперматозоиды плауна
4) споры бактерии — возбудителя брюшного тифа

33. Размножение животных обеспечивает система органов:

- 1) нервная 2) половая 3) выделительная 4) опорно-двигательная

34. Определите, какие утверждения относятся к половому размножению (I), а какие — к бесполому (II):

а — способствует быстрому увеличению численности особей в популяции без повышения их генетического разнообразия

б — новый организм может развиваться из неоплодотворенной яйцеклетки

в — усиливает действие движущего отбора

г — материнский организм образует специализированные клетки — споры

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

35. Определите, какие утверждения относятся к половому размножению (I), а какие — к бесполому (II):

а — способствует быстрому увеличению численности особей в популяции без повышения их генетического разнообразия

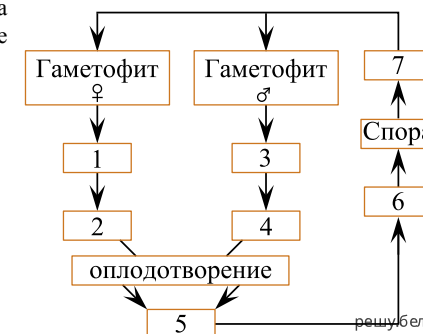
б — осуществляется с помощью специализированных клеток — гамет

в — новый организм развивается из зиготы

г — одной из форм является почкование

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

36. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 7:



- 1) зародыш 2) протонема 3) бесполое поколение
4) коробочка на ножке

37. Плодами являются:

а — крылатка клена

б — луковица лука

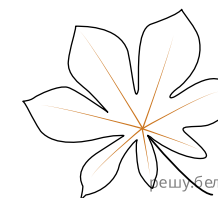
в — шишка лиственницы

г — ягода черники

д — корневые клубни чистяка

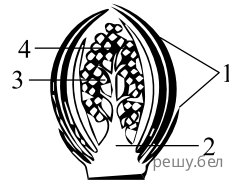
- 1) а, б, г 2) б, в, д 3) только а, г 4) только б, г

38. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный 2) пальчатосложный
3) простой, с цельной листовой пластинкой
4) простой, с расчлененной листовой пластинкой

39. Какой элемент цветочной почки обозначен на рисунке цифрой 1?



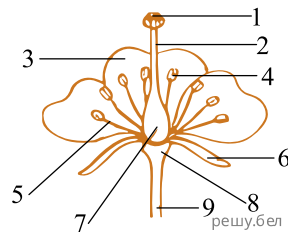
- 1) почечные чешуи 2) конус нарастания 3) зачаточный стебель
4) зачаточные соцветия

40. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



- 1) початок 2) метелка 3) простая кисть 4) простой щиток

41. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 1:



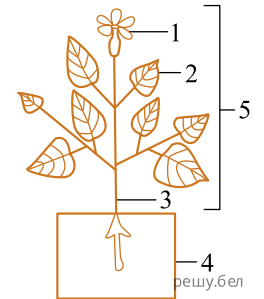
- 1) завязь 2) пыльник 3) рыльце пестика 4) тычиночная нить

42. На рисунке изображен лист:



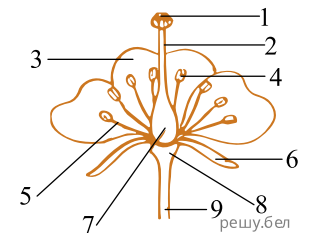
- 1) пальчатосложный 2) простой ланцетный 3) перисторасчлененный
4) простой сердцевидный

43. Цифрой 5 на рисунке обозначен:



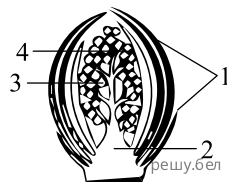
- 1) узел 2) плод 3) побег 4) цветок

44. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 6:



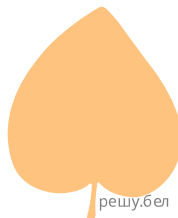
- 1) венчик 2) лепесток 3) цветоножка 4) чашелистик

45. Какой элемент цветочной почки обозначен на рисунке цифрой 3?



- 1) почечные чешуи 2) конус нарастания 3) зачаточные листья
4) зачаточные соцветия

46. На рисунке изображен лист:

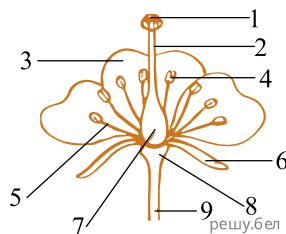


- 1) пальчатосложный 2) простой линейный 3) перисторасчлененный
4) простой сердцевидный

47. Соцветие, характеризующееся расширенной блюдцевидной или конической осью, на которой располагаются сидячие цветки, называется:

- 1) колос 2) зонтик 3) метелка 4) корзинка

48. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 9:



- 1) венчик 2) чашечка 3) цветоложе 4) цветоножка

49. Укажите экологическую группу птиц, представителем которой является кукушка обыкновенная:

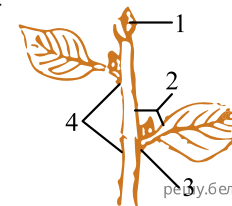
- 1) птицы лесов; 2) птицы открытых пространств;
3) птицы культурных ландшафтов; 4) водоплавающие и околоводные птицы.

50. 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

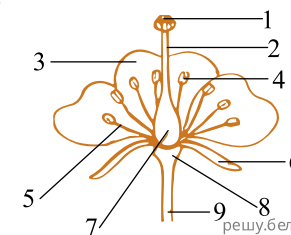
- 1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) только в

51. Часть побега, обозначенная на рисунке цифрой 2, называется:



- 1) узел 2) почка 3) междоузлие 4) пазуха листа

52. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 6:



- 1) венчик 2) лепесток 3) цветоложе 4) чашелистик

53. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



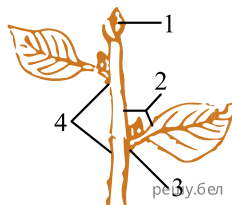
- 1) корзинка 2) простая кисть 3) головка 4) простой зонтик

54. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный 2) пальчатосложный
- 3) простой, с цельной листовой пластинкой
- 4) простой, с расчлененной листовой пластинкой

55. Часть побега, обозначенная на рисунке цифрой 1, называется:



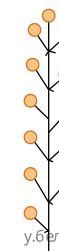
- 1) плод 2) почка 3) междоузлие 4) пазуха листа

56. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный 2) простой округлый 3) простой линейный
- 4) пальчаторасчлененный

57. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



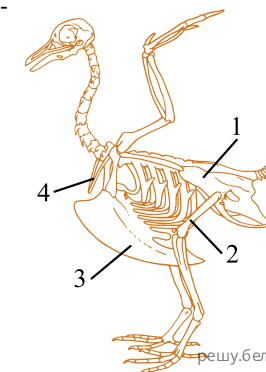
- 1) простая кисть 2) простой щиток 3) початок 4) метелка

58. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный 2) пальчатосложный
- 3) простой, с цельной листовой пластинкой
- 4) простой, с расчлененной листовой пластинкой

59. На рисунке скелета птицы крестец обозначен цифрой:



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

60. У речного окуня превращение венозной крови в артериальную происходит в:

- 1) сердце;
- 2) жаберных тычинок;
- 3) жаберных лепестках;
- 4) капиллярах парных и непарных плавников.

61. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный
- 2) тройчатосложный
- 3) простой линейный
- 4) пальчаторасчлененный

62. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный
- 2) пальчатосложный
- 3) простой, с цельной листовой пластинкой
- 4) простой, с расчлененной листовой пластинкой

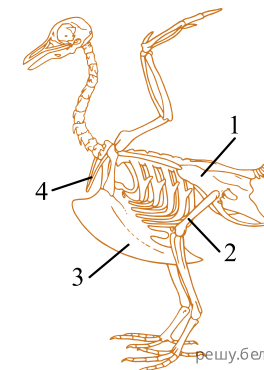
63. На рисунке изображен лист:



- 1) пальчатосложный
- 2) простой ланцетный
- 3) перисторасчлененный

4) простой сердцевидный

64. На рисунке скелета птицы таз обозначен цифрой:



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

65. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный
- 2) пальчатосложный
- 3) простой, с цельной листовой пластинкой
- 4) простой, с расчлененной листовой пластинкой

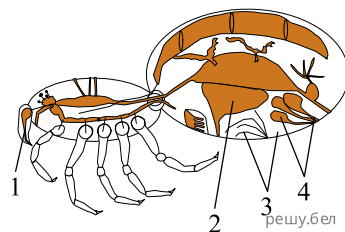
66. Соцветие, на цветоносе которого располагаются боковые оси, выходящие из верхушки цветоноса и несущие цветки на цветоножках одинаковой длины, называется:

- 1) метелка
- 2) початок
- 3) простой колос
- 4) сложный зонтик

67. Способность живых организмов потреблять из внешней среды энергию и вещества, необходимые для процессов жизнедеятельности, называется:

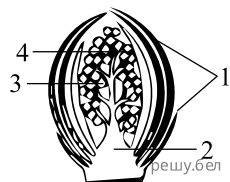
- 1) питание
- 2) размножение
- 3) раздражимость
- 4) клеточное строение

68. На схеме строения паука крестовика ядовитая железа обозначена цифрой:



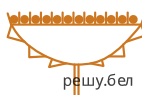
- 1) 1; 2) 2 3) 3 4) 4.

69. Какой элемент цветочной почки обозначен на рисунке цифрой 2?



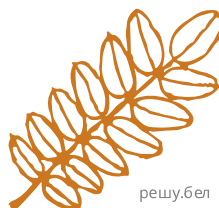
- 1) почечные чешуи 2) конус нарастания 3) зачаточный стебель
4) зачаточные соцветия

70. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



- 1) метелка 2) простой колос 3) корзинка 4) простой зонтик

71. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный 2) тройчатосложный 3) простой линейный
4) пальчаторасчлененный

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

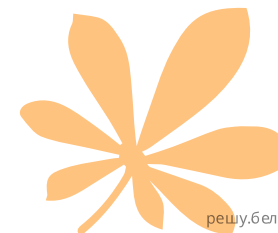
- 1) простой зонтик 2) сложный колос 3) початок 4) сложная кисть

73. Плодами являются:

- а — костянка сливы
б — корнеплод редиса
в — шишка сосны
г — боб гороха
д — луковица чеснока

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

74. На рисунке изображен лист:



- 1) пальчатосложный 2) тройчатосложный 3) простой линейный
4) перисторасчлененный

75. На рисунке изображен лист:

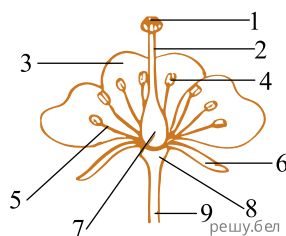


- 1) перистосложный 2) тройчатосложный 3) простой линейный
4) пальчаторасчлененный

76. Укажите бесхвостую амфибию, занесенную в Красную книгу Республики Беларусь:

- 1) жаба камышовая; 2) черепаха болотная; 3) тритон гребенчатый;
4) жерлянка краснобрюхая.

77. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 5:



- 1) завязь 2) пыльник 3) рыльце пестика 4) тычиночная нить

78. Укажите экологическую группу птиц, представителем которой является сойка:

- 1) птицы лесов; 2) птицы открытых пространств;
3) птицы культурных ландшафтов; 4) водоплавающие и околоводные птицы.

79. Плодами являются:

- а — клубень картофеля
б — стручок капусты
в — корневище брусники
г — шишка сосны
д — костянка вишни

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

80. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



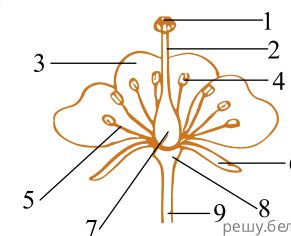
- 1) простой колос 2) простой щиток 3) головка 4) корзинка

81. Плодами являются:

- а — коробочка мака
б — корнеплод моркови
в — шишкоягода можжевельника
г — тыква огурца
д — луковича лилии

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

82. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 3:



- 1) чашечка 2) лепесток 3) цветоложе 4) чашелистик

83. 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

84. Соцветие, на главном цветоносе которого в очередном порядке располагаются цветки на заметных цветоножках, называется:

- 1) початок 2) простая кисть 3) простой колос 4) сложный зонтик

85. В экосистеме консументы второго порядка запасают $2 \cdot 10^5$ кДж энергии. Сколько процентов от валовой первичной продукции запасается в виде чистой первичной продукции, если известно, что продуценты данной экосистемы поглощают $8 \cdot 10^9$ кДж солнечной энергии, а КПД фотосинтеза составляет 1%? Переход энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом 10 %.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

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

- 1) паренхима обеспечивает рост растения в толщину;
2) ксилема и флоэма относятся к образовательным тканям растений;
3) склеренхима состоит из мертвых клеток с одревесневшими оболочками;
4) основная функция перидермы заключается в проведении продуктов фотосинтеза;
5) проводящие ткани цветковых растений являются сложными, состоящими из нескольких типов клеток;
6) эпидермис защищает растение от потери влаги, воздействия микроорганизмов и механических повреждений.

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

- 1) перидерма и корка относятся к покровным тканям растений;
- 2) клетки верхушечной меристемы обладают способностью к делению;
- 3) основная функция камбия заключается в проведении продуктов фотосинтеза;
- 4) ксилема состоит из одного слоя живых, плотно прижатых друг к другу клеток;
- 5) склеренхима является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток;
- 6) ситовидные трубки флоэмы состоят из живых безъядерных клеток, поперечные

перегородки между которыми имеют поры.

88. Корень цветковых растений:

- а — является вегетативным органом
- б — начинает ветвиться в зоне проведения
- в — растет в длину за счет деления клеток корневой шейки
- г — может образовывать микоризу
- д — у многолетних растений может видоизменяться в корневище

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

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

- 1) колленхима обеспечивает рост растения
- 2) перидерма и эпидермис относятся к покровным тканям растений
- 3) аэренхима обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ
- 4) камбий состоит из мертвых клеток с равномерно утолщенными оболочками
- 5) запасающая паренхима составляет основную часть сердцевины древесного стебля
- 6) ситовидные трубки флоэмы состоят из живых безъядерных клеток, поперечные перегородки между которыми имеют поры

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13...

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

- 1) колленхима обеспечивает рост растения;
- 2) перидерма и эпидермис относятся к покровным тканям растений;
- 3) аэренхима обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ;
- 4) камбий состоит из мертвых клеток с равномерно утолщенными оболочками;
- 5) запасающая паренхима составляет основную часть сердцевины древесного стебля;
- 6) ситовидные трубки флоэмы состоят из живых безъядерных клеток, поперечные перегородки между которыми имеют поры.

91. 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 столоны или луковицу

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

92. В лаборатории студенты изучают моносомию. В их распоряжении имеется семь образцов клеток растений (роза, слива, фасоль), содержащих разное количество хромосом:

- 1) 25; 2) 13; 3) 15; 4) 88; 5) 47; 6) 49; 7) 21.

Укажите номера трех образцов, которые являются объектами данного исследования, если известно, что гаплоидный набор хромосом у розы равен 7, у сливы — 24, у фасоли — 11 и каждый моносомик образовался в результате мутации по одной паре хромосом.

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

93. К механическим тканям растений относятся:

- 1) флоэма и ксилема
- 2) эпидермис и перидерма
- 3) склеренхима и колленхима
- 4) запасающая паренхима и хлоренхима

94. Выберите верные утверждения:

- а — поступает в корень путем эндоцитоза
- б — корневой чехлик защищает верхушечную меристему от повреждений
- в — накопление большого количества запасных питательных веществ в придаточных и боковых корнях приводит к формированию корневых клубней

- 1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) только б

95. Корень цветковых растений:

- а — является репродуктивным органом
- б — поглощает из почвы воду и растворенные в ней вещества
- в — растет в длину за счет деления клеток корневого чехлика
- г — может синтезировать определенные вещества, необходимые для нормального роста и развития
- д — при запасании питательных веществ в главном корне может формировать корнеплод

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

96. Фрагмент молекулы ДНК (двойная спираль) имеет длину 68 нм и содержит 120 тимидиловых нуклеотидов. Рассчитайте процентное содержание гуаниловых нуклеотидов, входящих в состав данного фрагмента ДНК, учитывая, что один виток двойной спирали ДНК содержит 10 пар нуклеотидов и имеет длину 3,4 нм.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа без знака процентов, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

97. Фрагмент молекулы ДНК (двойная спираль) имеет длину 102 нм и содержит 120 тимидиловых нуклеотидов. Рассчитайте процентное содержание гуаниловых нуклеотидов, входящих в состав данного фрагмента ДНК, учитывая, что один виток двойной спирали ДНК содержит 10 пар нуклеотидов и имеет длину 3,4 нм.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа без знака процентов, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

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

ТКАНЬ (СТРУКТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ)

- А) сосуды
- Б) перицикл
- В) колленхима
- Г) ситовидные трубки

ФУНКЦИЯ

- 1) опорная
- 2) рост корня
- 3) фотосинтез
- 4) транспирация
- 5) запас питательных веществ
- 6) проведение продуктов фотосинтеза
- 7) проведение воды и минеральных солей

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

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

- 1) склеренхима обеспечивает транспирацию;
- 2) флоэма придает прочность различным частям растения;
- 3) камбий и перицикл относятся к образовательным тканям растений;
- 4) ксилема обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ;
- 5) эпидермис состоит из одного слоя живых, плотно прилегающих друг к другу клеток;
- 6) меристема состоит из мертвых клеток с равномерно утолщенными одревесневшими оболочками.

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13... .

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

- 1) склеренхима придает прочность различным частям растения
- 2) камбий выполняет вентиляционную и дыхательную функции
- 3) эпидермис и перидерма относятся к механическим тканям растений
- 4) основная функция перицикла заключается в проведении продуктов фотосинтеза
- 5) колленхима образована живыми клетками с неравномерно утолщенными оболочками
- 6) аэренхима состоит из клеток различной формы и крупных межклетников, заполненных воздухом

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13... .