

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: A1B1B4Г2.

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 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 Покрывосеменные

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

2. 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... .

3. 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 Покрывосеменные
- 5) род Клевер
- 6) отряд Цветковые
- 7) царство Растения
- 8) класс Двудольные

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

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

- 1) отдел Покрывосеменные
- 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.

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

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

7. 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	

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 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.

10. 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.

11. 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... .

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

- 1) семейство Крестоцветные
- 2) отдел Покрытосеменные
- 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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... .

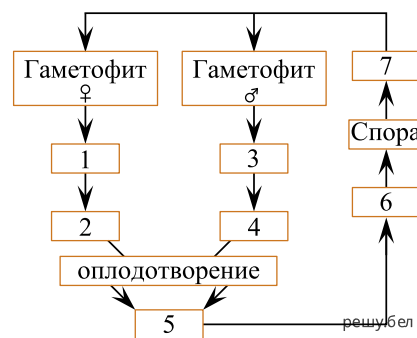
16. Отдел — это таксономическая категория, объединяющая родственные:

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

17. В бесполом размножении могут участвовать:

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

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



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

19. В бесполом размножении могут участвовать:

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

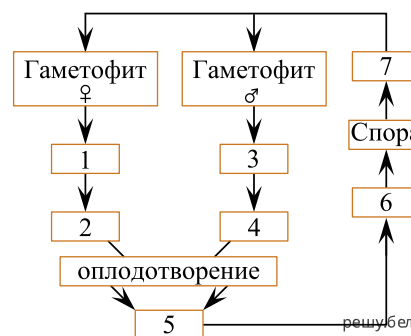
20. Размножение животных обеспечивает система органов:

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

21. В бесполом размножении могут участвовать:

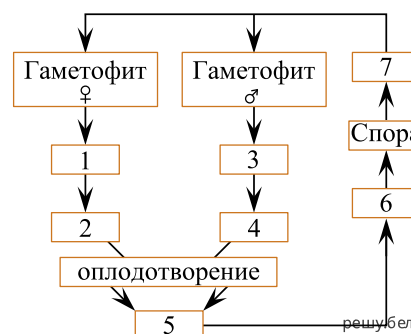
- 1) гаметы шиповника 2) яйцеклетки травяной лягушки 3) фрагменты мицелия пеницилла
- 4) споры бактерии — возбудителя холеры

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



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

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



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

24. Под пloidностью понимают количество одинаковых наборов хромосом в ядре клетки. Пloidность соматических клеток растения — 2. Укажите пloidность клетки синергиды, расположенной в зародышевом мешке на одном полюсе с яйцеклеткой.

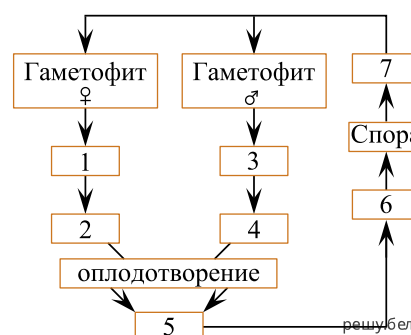
Ответ запишите цифрами, единицы измерения не указывайте. Например: 8.

25. 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

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



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

27. 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.

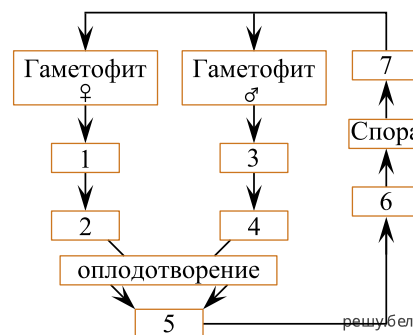
- 1) I — б; II — а; III — д, е 2) I — в, е; II — а; III — г 3) I — в; II — а, г; III — д 4) I - в; II - б; III - г, д, е

28. 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

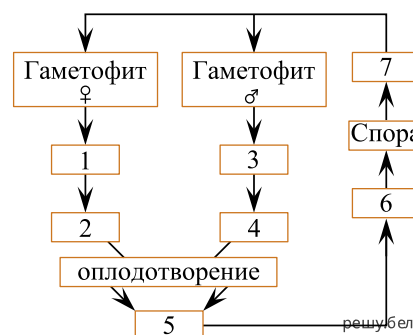
1) I — а, б, г; II — в 2) I — г; II — а, б, в 3) I — а, г; II — б, в 4) I — б, в; II — а, г

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



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

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



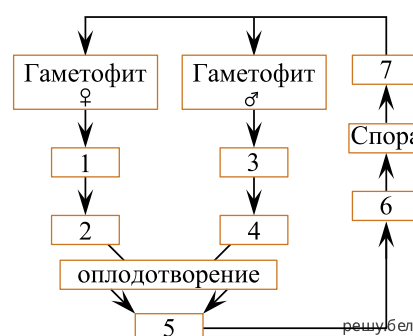
1) зародыш 2) протонема 3) бесполое поколение 4) коробочка на ножке

31. 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

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



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

33. В бесполом размножении могут участвовать:

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

34. 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

35. В бесполом размножении могут участвовать:

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

36. 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

37. На рисунке изображен лист:



решу.бел

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

38. На рисунке изображен лист:



решу.бел

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

39. 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.

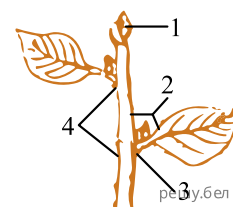
40. На рисунке изображен лист:



решу.бел

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

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

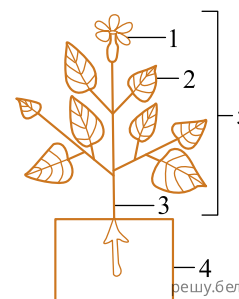


- 1) узел 2) почка 3) междоузлие 4) пазуха листа

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

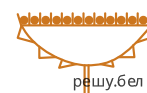
- 1) птицы лесов; 2) птицы открытых пространств; 3) птицы культурных ландшафтов;
4) водоплавающие и околоводные птицы.

43. Цифрой 5 на рисунке обозначен:



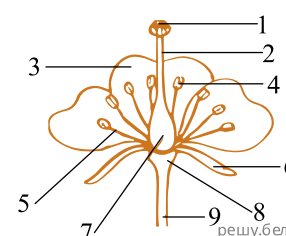
- 1) узел 2) плод 3) побег 4) цветок

44. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



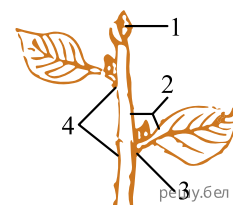
- 1) метелка 2) простой колос 3) корзинка 4) простой зонтик

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



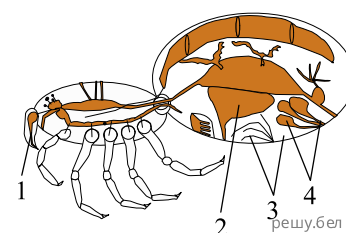
- 1) завязь 2) пыльник 3) рыльце пестика 4) тычиночная нить

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



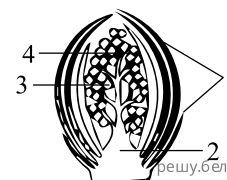
- 1) плод 2) почка 3) междоузлие 4) пазуха листа

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



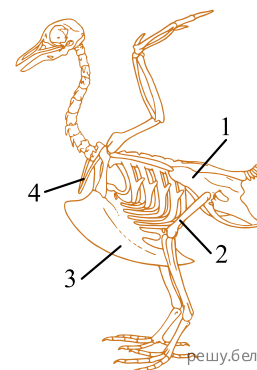
1) 1; 2) 2 3) 3 4) 4.

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



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

49. На рисунке скелета птицы таз обозначен цифрой:



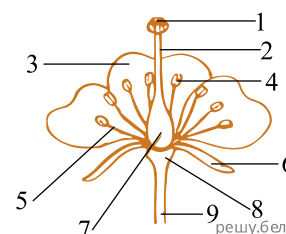
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

50. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



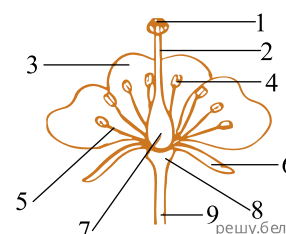
1) простой колос 2) простой щиток 3) головка 4) корзинка

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



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

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



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

53. Плодами являются:

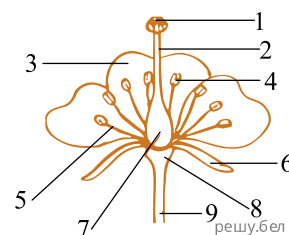
а — крылатка клена
б — луковича лука
в — шишка лиственницы
г — ягода черники
д — корневые клубни чистяка

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

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

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

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



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

56. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



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

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

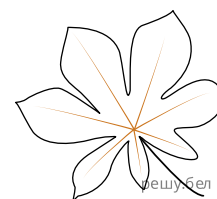
- 1) початок 2) простая кисть 3) простой колос 4) сложный зонтик

58. На рисунке изображен лист:



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

59. На рисунке изображен лист:



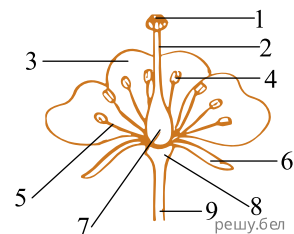
- 1) перистосложный 2) пальчатосложный 3) простой, с цельной листовой пластинкой
4) простой, с расчлененной листовой пластинкой

60. На рисунке изображен лист:



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

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



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

62. На рисунке изображен лист:



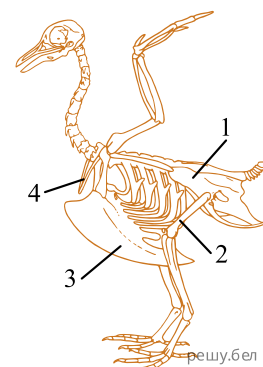
- 1) перистосложный 2) простой округлый 3) простой линейный 4) пальчаторасчлененный

63. На рисунке изображен лист:



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

64. На рисунке скелета птицы крестец обозначен цифрой:



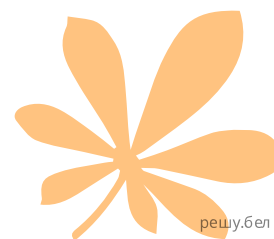
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

65. На рисунке изображен лист:



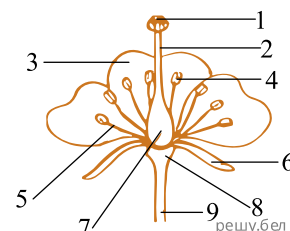
- 1) перистосложный 2) тройчатосложный 3) простой линейный 4) пальчаторасчлененный

66. На рисунке изображен лист:



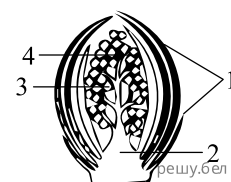
- 1) пальчатосложный 2) тройчатосложный 3) простой линейный 4) перисторасчлененный

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



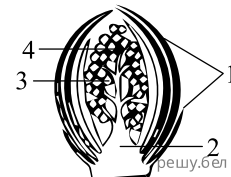
- 1) чашечка 2) лепесток 3) цветоложе 4) чашелистик

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



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

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

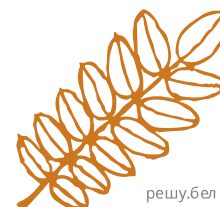


- 1) почечные чешуи 2) конус нарастания 3) зачаточный стебель 4) зачаточные соцветия

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

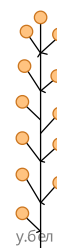
- 1) жаба камышовая; 2) черепаха болотная; 3) тритон гребенчатый; 4) жерлянка краснобрюхая.

71. На рисунке изображен лист:



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

72. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



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

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

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

74. На рисунке изображен лист:



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

75. 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

76. На рисунке изображен лист:



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

77. 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

78. 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

79. Плодами являются:

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

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

80. 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

81. 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

82. 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

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

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

84. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



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

85. Выберите признаки, характерные для хлоренхимы покрытосеменных растений:

- а — входит в состав сердцевины стебля деревьев
б — осуществляет синтез органических веществ
в — обеспечивает рост побега в толщину
г — состоит из живых тонкостенных клеток

- 1) а, г 2) б, в 3) б, г 4) только а

86. 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

87. Определите ткани цветковых растений по описанию:

ОПИСАНИЕ

- А) состоит из клеток различной формы и крупных межклетников; выполняет вентиляционную и дыхательную функции
Б) состоит из мертвых клеток сравнительно утолщенными одревесневшими оболочками; придает прочность различным частям растения
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

ТКАНЬ

- 1) флоэма
2) ксилема
3) перидерма
4) эпидермис
5) склеренхима
6) воздухоносная паренхима

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АББЗВІ.

88. 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.

89. Определите ткани цветковых растений по описанию:

ОПИСАНИЕ

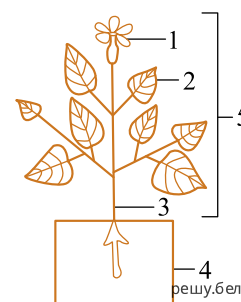
- А) включает мертвые клетки сопробоковевшими оболочками; непроницаема для воды и газов; выполняет защитную функцию
 Б) состоит из крупных тонкостенных клеток; составляет основную часть сердцевины древесного стебля; в ней откладываются питательные вещества
 В) является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток; основной ее функциональный элемент состоит из мертвых клеток; обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ

ТКАНЬ

- 1) флоэма
- 2) ксилема
- 3) перидерма
- 4) колленхима
- 5) запасающая паренхима
- 6) верхушечная меристема

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АББЗВІ.

90. Цифрой 4 на рисунке обозначен:



- 1) надземным 2) вегетативным 3) репродуктивным 4) спорообразующим

91. 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... .

92. Определите ткани цветковых растений по описанию:

ОПИСАНИЕ

- А) состоит из одного слоя живых, плотно прилегающих друг к другу клеток; покрывает листья, молодые стебли, цветки и плоды
 Б) состоит из мертвых клеток с равномерно утолщенными одревесневшими оболочками; придает прочность различным частям растения
 В) является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток; основной ее функциональный элемент состоит из мертвых клеток; обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ.

ТКАНЬ

- 1) флоэма
- 2) камбий
- 3) ксилема
- 4) перидерма
- 5) эпидермис
- 6) склеренхима

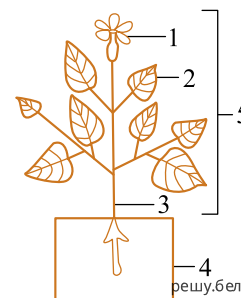
Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АББЗВІ.

93. Выберите признаки, характерные для флоэмы покрытосеменных растений:

- а — относится к образовательным тканям
- б — входит в состав сердцевины стебля деревьев
- в — обеспечивает транспорт органических веществ
- г — состоит из ситовидных трубок, клеток-спутниц, клеток основной и механической тканей

1) а, г 2) б, в 3) в, г 4) только г

94. Боковой орган побега обозначен на рисунке цифрой:



1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

95. Охарактеризуйте стебель цветковых растений:

- а — выполняет опорную функцию
- б — может ветвиться благодаря развитию боковых и придаточных почек
- в — в состав коры входит луб
- г — растет в толщину за счет деления клеток сердцевины
- д — выполняет функцию спорообразования

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

96. Доля неусвоенной пищи у консумента третьего порядка составляет 40 %, причем на прирост биомассы он затрачивает 20 % усвоенной энергии, а остальная энергия расходуется на процессы жизнедеятельности. Какое количество энергии (ккал) расходуется на процессы жизнедеятельности, если на первом трофическом уровне запас энергии составляет $1,25 \cdot 10^5$ ккал, а передача энергии с первого трофического уровня на второй и со второго на третий протекает в соответствии с правилом 10 %?

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

97. В лаборатории студенты изучают моносомию. В их распоряжении имеется семь образцов клеток растений (облепиха, редька, вишня), содержащих разное количество хромосом:

1) 31; 2) 19; 3) 72; 4) 17; 5) 33; 6) 23; 7) 25.

Укажите номера трех образцов, которые являются объектами данного исследования, если известно, что гаплоидный набор хромосом у облепихи равен 12, у редьки — 9, у вишни — 16 и каждый моносомик образовался в результате мутации по одной паре хромосом.

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

98. Составьте цепь выедания, используя пять подходящих элементов из предложенных:

- 1) галка;
- 2) ястреб;
- 3) нереис;
- 4) пшеница;
- 5) клещ-пухоед;
- 6) дождевой червь;
- 7) саранча перелетная.

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 52314.

99. 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

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

ТКАНЬ (СТРУКТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ)

- А) сосуды
- Б) лубяные волокна
- В) пробковый камбий
- Г) хлорофиллоносная паренхима

ФУНКЦИЯ

- 1) опорная
- 2) фотосинтез
- 3) рост побега в длину
- 4) запас питательных веществ
- 5) образование новых клеток пробки
- 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.