

## Жизнь растений

### *Задания с выбором одного правильного ответа*

1. Почва для растений является:  
а) источником органических веществ, б) источником минеральных веществ, в) источником кислорода.
2. При дыхании растения:  
а) поглощают кислород, б) выделяют углекислый газ, в) поглощают углекислый газ.
3. Энергия Солнца используется растением для:  
а) дыхания, б) испарения, в) фотосинтеза.
4. Органические вещества движутся в растении:  
а) снизу вверх, б) сверху вниз, в) в обоих направлениях.
5. Признак растений, отличающий их от всех других организмов:  
а) неограниченный рост, б) способность к дыханию, в) способность к фотосинтезу.
6. Процесс фотосинтеза лежит в основе:  
а) почвенного питания растений, б) воздушного питания растений, в) корневого давления у растений.
7. В процессе фотосинтеза образуются:  
а) белки, б) жиры, в) углеводы.
8. Воздух для растений является:  
а) источником органических веществ, б) источником минеральных веществ, в) источником углекислого газа.
9. При фотосинтезе растения:  
а) выделяют кислород, б) выделяют углекислый газ, в) поглощают углекислый газ.
10. Основным органом, осуществляющим воздушное питание растений, является:  
а) корень, б) стебель, в) лист.
11. Минеральные вещества, растворенные в воде, движутся в растении:  
а) снизу вверх, б) сверху вниз, в) в обоих направлениях.
12. Вода, необходимая для фотосинтеза, поступает в растение с помощью:  
а) корня, б) листьев, в) устьиц.
13. Благодаря способности к фотосинтезу, растения выполняют в природе роль:  
а) разрушителей, б) производителей, в) поглотителей, г) потребителей.
14. В процессе фотосинтеза образуются:  
а) вода, б) углекислый газ, в) глюкоза, г) кислород.
15. К минеральным веществам не относят: 1) сахар, 2) соли минеральные, 3) вода, 4) азот.
16. К органическим веществам относят: 1) сахар, 2) соли минеральные, 3) вода, 4) азот.
17. К минеральным удобрениям не относится: 1) зола, 2) фосфорные удобрения, 3) азотные, 4) торф.
18. Почва - это: 1) органические вещества, 2) минеральные вещества, 3) горная порода, 4) верхний плодородный слой земли.
19. Растение дышит: 1) кислородом, 2) углекислым газом, 3) озоном, 4) азотом.
20. Растение при фотосинтезе выделяет: 1) кислород, 2) углекислый газ, 3) озон, 4) азот.
21. Вода и минеральные соли передвигаются в растении по: 1) сосудам древесины, 2) ситовидным трубкам, 3) лубяным волокнам, 4) клеткам сердцевины.
22. Вода поднимается от корня к стеблю благодаря: 1) корневному давлению, 2) удобрениям, 3) фотосинтезу, 4) поливу растений.
23. Если яйцеклетка растения содержит 38 хромосом, сколько их окажется после оплодотворения:  
1) 22, 2) 44, 3) 76, 4) 38.
24. Зачем прорастающим семенам нужен кислород: 1) для фотосинтеза, 2) для поглощения воды, 3) для дыхания, 4) для поглощения минеральных веществ.

25. Двойное оплодотворение характерно для: 1) папоротников, 2) мхов, 3) покрытосеменных, 4) хвойных.
26. Насекомоопыляемое растение: 1) овес, 2) горох, 3) яблоня, 4) укроп.
27. Перекрестное опыление в природе осуществляется: 1) человеком, 2) ветром и животными, 3) само по себе.
28. Процесс двойного оплодотворения открыл: 1) К. А. Тимирязев, 2) С. Г. Навашин, 3) Р. Гук, 4) И. В. Мичурин.
29. Из семязачатков развиваются: 1) семена, 2) спермии, 3) пыльцевые зерна, 4) яйцеклетки.
30. **Дайте определение понятиям и по возможности приведите пример: фотосинтез, 2) размножение, 3) половое размножение, 4) зигота, 5) опыление.**
31. К органическим веществам относят: 1) сахар, 2) соли минеральные, 3) вода, 4) азот.
32. К минеральным веществам относят: 1) сахар, 2) крахмал, 3) вода, 4) азот.
33. К органическим удобрениям относят: 1) зола, 2) фосфорные удобрения, 3) азотные, 4) торф.
34. Растение при фотосинтезе использует: 1) кислород, 2) углекислый газ, 3) озон, 4) азот.
35. Растение при дыхании выделяет: 1) кислород, 2) углекислый газ, 3) озон, 4) азот.
36. Органические вещества передвигаются в растении по ситовидным трубкам древесины в: 1) лубе, 2) сердцевине, 3) коре, 4) древесине.
37. В какой части клетки происходит фотосинтез: 1) в вакуолях, 2) цитоплазме, 3) ядре, 4) хлоропластах.
38. Значение листопада: 1) перенесение неблагоприятных условий, 2) питание растений, 3) дыхание растений, 4) передвижение воды.
39. При прорастании семян первый прорастает: 1) стебель, 2) лист, 3) корень, 4) побег.
40. Значение фотосинтеза в природе: 1) образуются органические вещества, 2) выделяется кислород, 3) обеспечение организма энергией, 4) все ниже перечисленное.
41. Ветроопыляемое растение: 1) орешник, 2) горох, 3) яблоня, 4) слива.
42. Как называется размножение частями организма: 1) вегетативное, 2) половое, 3) бесполое.
43. Опыление – это процесс: 1) слияние гамет, 2) прорастание пыльцевых зерен, 3) перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика, 4) слияние половых клеток.
44. Как называются мужские гаметы Цветковых растений: 1) спермии, 2) сперматозоиды, 3) семязачатки, 4) яйцеклетки.
45. Процесс двойного оплодотворения открыл: 1) К. А. Тимирязев, 2) С. Г. Навашин, 3) Р. Гук, 4) И. В. Мичурин.
46. **Дайте определение понятиям и по возможности приведите пример: 1) почва, 2) транспирация, 3) бесполое размножение, 4) гаметы, 5) вегетативное размножение.**
47. Размножение — это...
- А) увеличение количества растений  
 Б) увеличение размера организма  
 В) образование новых побегов
48. Различают два способа размножения растений...
- А) вегетативное и семенное  
 Б) усами и луковичками  
 В) ветром и животными
49. Размножить клубнем можно...
- А) лук  
 Б) картофель  
 В) тюльпан
50. Семена развиваются из семязачатков которые находятся в...

- А) тычинке
  - Б) завязи пестика
  - В) пыльнике
55. Женские гаметы цветкового растения называют...
- А) спермиями
  - Б) пыльцой
  - В) яйцеклетками
56. Оплодотворение — это...
- А) попадание пыльцы на рыльце пестика
  - Б) перенос пыльцы насекомыми
  - В) слияние мужской и женской гамет
57. Цветок — это...
- А) околоцветник
  - Б) видоизмененный побег
  - В) яркий венчик
58. Плод образуется из...
- А) рыльца пестика
  - Б) пестика
  - В) завязи пестика
59. Плодом нельзя назвать...
- А) стручок и ягоду
  - Б) корнеплод и клубень
  - В) другое
60. Яркая окраска характерна для цветков опыляемых...
- А) искусственно
  - Б) ветром
  - В) насекомыми
61. Для прорастания семян необходимы...
- А) свет, тепло
  - Б) воздух, свет, тепло
  - В) другое
62. Цветки, в которых есть тычинки и пестики называют...
- А) обоеполыми
  - Б) двудомными
  - В) ветроопыляемыми
63. Органические вещества содержащиеся в семенах растение запасает для...
- А) человека
  - Б) всех органов растения
  - В) зародыша семени
64. Перенос пыльцы человеком с одного растения на другое называется...
- А) искусственное опыление
  - Б) перекрёстное опыление
  - В) скрещивание
65. Благодаря размножению происходит ...
- А) Обеспечение организмов пищей
  - Б) Увеличение количества организмов
  - В) Выделение ненужных веществ
  - Г) Ускорение движения организмов
66. В бесполом размножении участвуют :
- А) Только один родительский организм
  - Б) Только два родительских организма
  - В) Только водные растения
  - Г) Только наземные животные

67. Отрезанная часть побега с почками у растений называется ...

- А) Луковица
- Б) Клубень
- В) Корневище
- Г) Черенок

68. На стадии споры организмы переживают ...

- А) Засуху
- Б) Жару
- В) Холод
- Г) Все выше перечисленное

69. Луковицами размножают :

- А) Тюльпан и георгин
- Б) Георгин и чеснок
- В) Тюльпан и лук
- Г) Лук и картофель

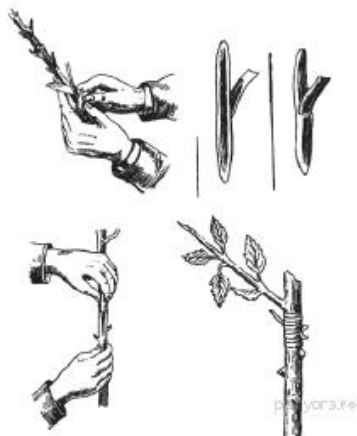
70. Как называется способ размножения комнатных растений, представленный на рисунке?

- 1) размножение делением куста
- 2) размножение стеблевым черенком
- 3) размножение корневищем
- 4) размножение листовым черенком



71. Как называют способ вегетативного размножения растений, изображённый на рисунке?

- 1) размножение с помощью листового черенка
- 2) размножение прививкой
- 3) размножение с помощью видоизменённого побега
- 4) размножение отводками



72. Какая особенность строения позволяет растению эффективнее улавливать солнечную энергию?

- 1) многочисленные жилки, пронизывающие лист

- 2) мозаичное расположение листьев
- 3) большое число устьиц на поверхности листа
- 4) плотная кожица, покрывающая листовую пластинку

73. Какой процесс у растений обеспечивает транспорт воды и минеральных веществ из корня в стебель?

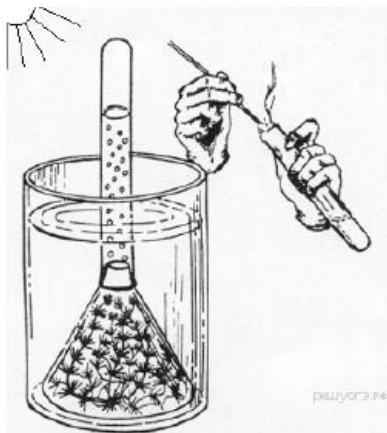
- 1) дыхание растений
- 2) вегетативное размножение растений
- 3) образование органических веществ из неорганических на свету
- 4) испарение воды листьями

74. Что происходит в листьях при дыхании?

- 1) выделяется кислород
- 2) поглощается углекислый газ
- 3) образуются органические вещества
- 4) расщепляются органические вещества

75. На рисунке изображены результаты опыта, иллюстрирующего у растений

- 1) синтез полимеров из мономеров
- 2) образование кислорода в процессе фотосинтеза
- 3) выделение углекислого газа в процессе дыхания
- 4) испарение воды листьями



76. Дочерний организм имеет наибольшее сходство с родительским при размножении

- 1) половом
- 2) семенном
- 3) бесполом
- 4) с чередованием поколений

77. Садовую землянику размножают с помощью надземных видоизмененных побегов — усов, чтобы

- 1) сохранить признаки сорта
- 2) ускорить созревание плодов
- 3) повысить устойчивость к заболеваниям
- 4) получить потомство с новыми признаками

78. Способ размножения малины с помощью корневых отпрысков называют

- 1) генеративным

- 2) почкованием
- 3) вегетативным
- 4) семенным

79. Фотосинтез происходит:

- а) только на свету б) в темноте в) только осенью г) только ночью.

80. Сложные процессы, протекающие в зеленых клетках растений, приводят к образованию:

- а) сахара, который затем превращается в крахмал; б) крахмала, который затем превращается в сахар; в) крахмала или сахара; г) крахмала и сахара.

81. Углекислый газ необходим растению для:

- а) дыхания, б) фотосинтеза, в) размножения, г) поглощения воды.

82. Обесцвеченный лист растения, который стоял на свету, при обработке йодом:

- а) желтеет б) обесцвечивается в) синеет г) не изменяет цвета.

83. Поглощаемая растением солнечная энергия запасается в:

- а) минеральных веществах б) органических веществах в) кислороде г) воде.

84. Значение растений для животных состоит в том, что они:

- а) выделяют углекислый газ, б) поглощают воду и минеральные вещества в) выделяют кислород, г) образуют перегной.

85. Основной продукт фотосинтеза –

- А) Сахар б) Кислород в) Белки г) Соли

86. Укажите, какие из перечисленных утверждений правильные:

А) Фотосинтез – это процесс образования на свету из углекислого газа и воды органических веществ.

Б) Фотосинтез происходит в темное время суток.

В) Фотосинтез происходит в хлоропластах.

Г) Для обнаружения крахмала в листьях используют спиртовой раствор.

Д) Обесцвеченный лист растения, который прежде стоял на свету, при обработке йодом синеет.

Е) В процессе фотосинтеза растение выделяет углекислый газ.

Ж) углекислый газ необходим растению для фотосинтеза.

87. Фотосинтез происходит в:

- а) ядре б) вакуолях в) цитоплазме г) хлоропластах.

88. В процессе фотосинтеза растение:

- а) поглощает углекислый газ б) поглощает кислород в) выделяет углекислый газ г) образует минеральные вещества.

89. Фотосинтез – это процесс:

- а) образования органических веществ в хлоропластах на свету из углекислого и воды; б) разрушения органических веществ в листьях; в) образования минеральных веществ на свету г) поглощения растением углекислого газа и воды

90. Чтобы обнаружить крахмал в листьях используют:

- а) воду б) йод в) спирт г) кислород.

91. «Космическая роль» зелёных растений заключается в том, что они: а) улавливают и запасают солнечную энергию б) поглощают воду в) поглощают минеральные соли г) поглощают кислород.

92. Благодаря испарению воды растение:

- а) создает органические вещества б) растет в) размножается г) охлаждается.

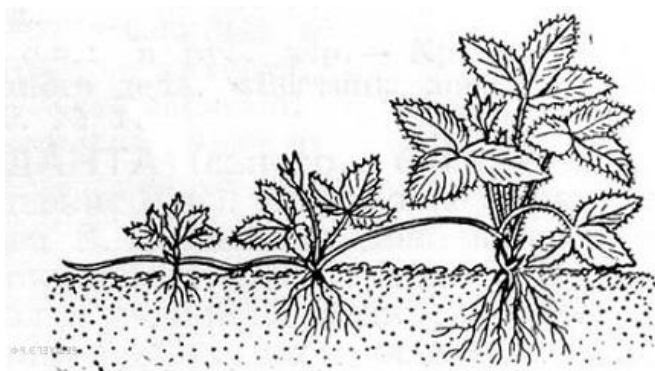
93. Основной продукт фотосинтеза –

- А) Сахар б) Кислород в) Белки г) Соли

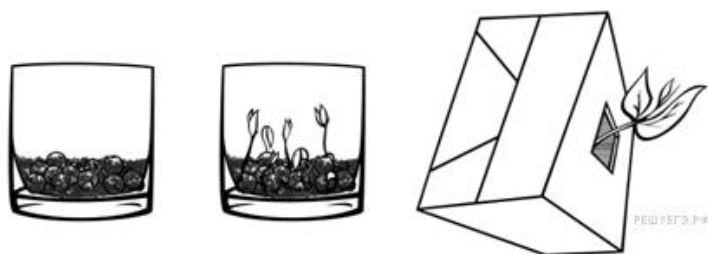
94. Укажите, какие из перечисленных утверждений правильные:

- А) Фотосинтез- это процесс образования на свету из углекислого газа и воды органических веществ.  
 Б) Фотосинтез происходит в темное время суток.  
 В) Фотосинтез происходит в хлоропластах.  
 Г) Для обнаружения крахмала в листьях используют спиртовой раствор.  
 Д) Обесцвеченный лист растения, который прежде стоял на свету, при обработке йодом синеет.  
 Е) В процессе фотосинтеза растение выделяет углекислый газ.  
 Ж) углекислый газ необходим растению для фотосинтеза.
95. Выберите три верных ответа: какие условия необходимы для фотосинтеза?  
 а) кислород и вода б) хлорофилл в) углекислый газ и вода  
 г) корни растения д) солнечная энергия
101. Выберите три верных ответа: какие условия необходимы для дыхания?  
 а) кислород б) хлорофилл в) углекислый газ  
 г) устьица д) и днем и ночью

96. Наблюдая за растениями в огороде, можно увидеть, например, землянику в таком виде. Какой процесс изображен на рисунке?  
 Ответ запишите в виде словосочетания.



97. Ученик решил провести следующий опыт: он поместил семена гороха в стакан с влажной землёй и поставил его на свет. После того, как семена проросли, он накрыл стакан с растением коробкой с отверстием. Через некоторое время можно было наблюдать росток гороха, проросший через отверстие в коробке.

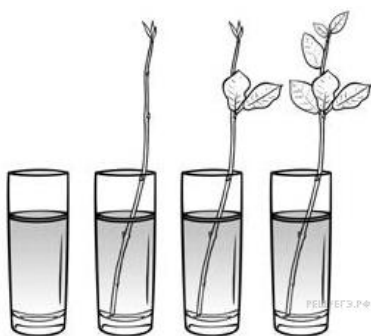


Какой вывод мог сделать ученик по результатам своего опыта?

- 1) Для прорастания семян необходим свет.
- 2) Для прорастания семян необходима сухая земля.
- 3) Коробка способствует быстрому росту растений.
- 4) Растущее растение стремится к свету.

98. Ученица решила провести опыты по определению зависимости испарения воды растением от количества листьев на нём. Для этого она взяла несколько стаканов с водой

и в каждый поставила по веточке с разным количеством листьев. Для уменьшения испарения на поверхность воды она налила масло.



Ответ на какой вопрос могла получить Маша в результате своего опыта?

- 1) Как происходит растворение масла в воде?
- 2) Зависит ли испарение воды от количества листьев у растения?
- 3) Как долго веточки растения будут испарять воду с маслом?
- 4) Будет ли испаряться масло, если оно находится в воде?

99. Прослушав лекцию о роли испарения воды в жизни растений, Маша решила поставить следующий эксперимент. Она взяла четыре стакана с одинаковым количеством воды. Первый стакан она оставила без растения. В остальные поместила одинаковые по размеру веточки одного и того же растения. Во второй стакан она поставила веточку, у которой удалила все листья; в третий — веточку с двумя листьями, а в четвёртый — с шестью примерно такими же по размеру листьями. Чтобы уменьшить испарение воды с поверхности, Маша налила на воду тонкий слой масла (рис. 1). Девочка наблюдала за ходом опыта в течение трёх дней. На четвёртый день Маша зарисовала результаты опыта (рис. 2).

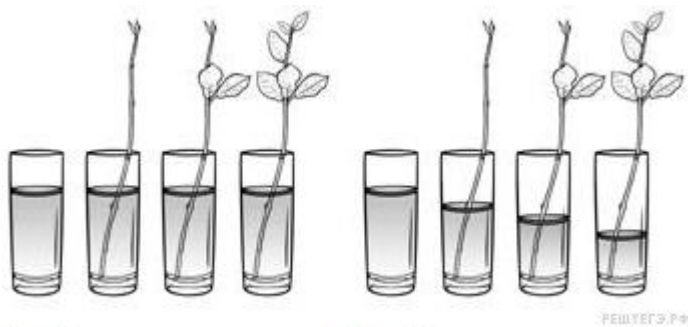


Рис. 1

Рис. 2

Какой вывод можно сделать по результатам этого опыта?

- 1) Через тонкий слой масла испаряется вода.
- 2) Чем толще веточка растения, тем сильнее испаряется вода.
- 3) Для жизни растения нужна вода с маслом.
- 4) Чем больше листьев на веточке, тем больше воды испарилось.

*В ответе укажите номер правильного варианта ответа.*

100. Николай, узнав об опытах Яна Ингенхаузена с водным растением элодеи (опыты проводились около 250 лет назад), решил их повторить. Он поместил растения в два стеклянных сосуда, а сверху накрыл воронками, которые, в свою очередь, сверху накрыл пробирками. Один стеклянный сосуд Николай поместил в тёмный шкаф (рис. 1), а другой — на подоконник (рис. 2). Через некоторое время в пробирке, которой была накрыта



воронка с растением в сосуде на подоконнике, появились пузырьки газа, тогда как в сосуде, находящемся в шкафу, видимых изменений не наблюдалось.

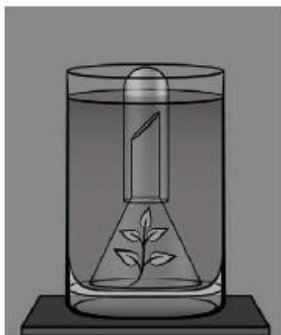


Рис. 1

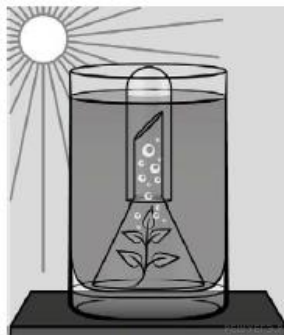
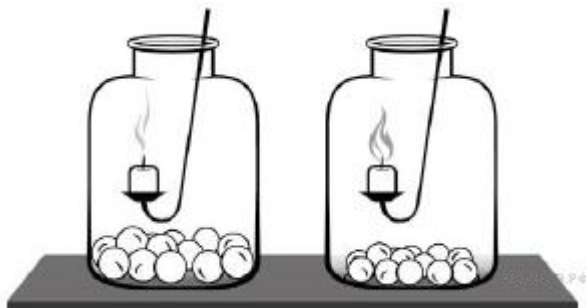


Рис. 2

Влияние какого условия на жизнедеятельность растения иллюстрирует данный опыт?

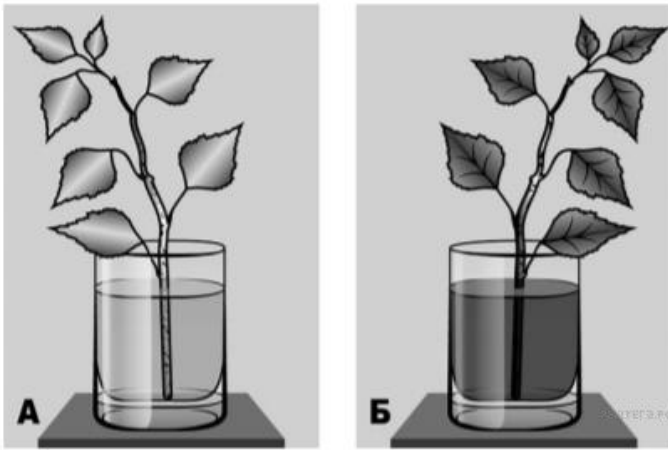
101. Какой процесс, происходящий в семенах при их прорастании, изучал Антон?

Известно, что в прорастающих семенах происходит активный обмен веществ. Антон решил выяснить роль одного из таких условий, проведя следующий опыт. Он взял две прозрачные стеклянные банки. Одну банку он наполнил на 1/3 уже набухшими семенами гороха, а другую — сухими. Обе банки он закрыл стеклянными крышками. Через сутки Антон убрал стеклянные крышки и внёс в банку с сухими семенами горящую свечу. Свеча продолжала гореть. Когда же он внёс свечу в банку с набухшими семенами, она погасла.



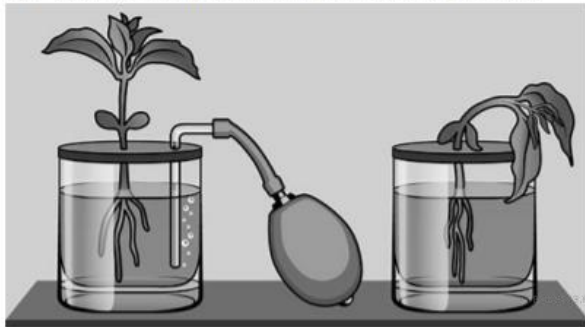
102. Какое изменение произошло с листьями растения?

Известно, что вода и растворённые в ней минеральные вещества перемещаются вверх по растению. Сергей решил проверить данный факт, проведя следующий опыт. Он взял ветку растения с листьями и поместил её в воду, подкрашенную чернилами (рис. А). Через несколько дней Сергей увидел следующие изменения (рис. Б).



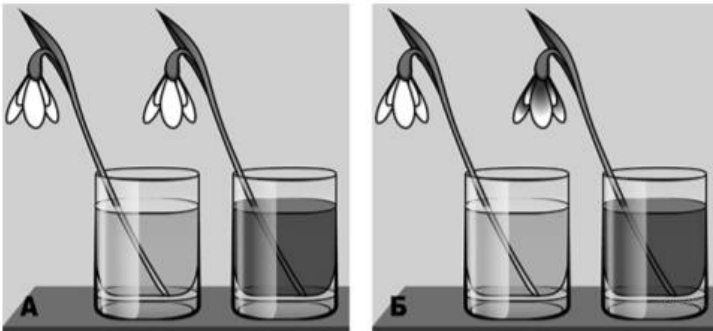
103. Влияние какого условия на существование проростков фасоли исследовал Артур?

Известно, что все организмы дышат. Артур решил проверить, при каких условиях происходит этот процесс, проведя следующий опыт. Он взял два одинаковых сосуда, в которые налил воду, содержащую немного растворённых минеральных веществ. В каждый сосуд он поместил проростки фасоли и плотно закрыл крышками, чтобы в них не проникал воздух. Раствор в первом сосуде Артур ежедневно насыщал воздухом с помощью пульверизатора. Через некоторое время растение во втором сосуде погибло.



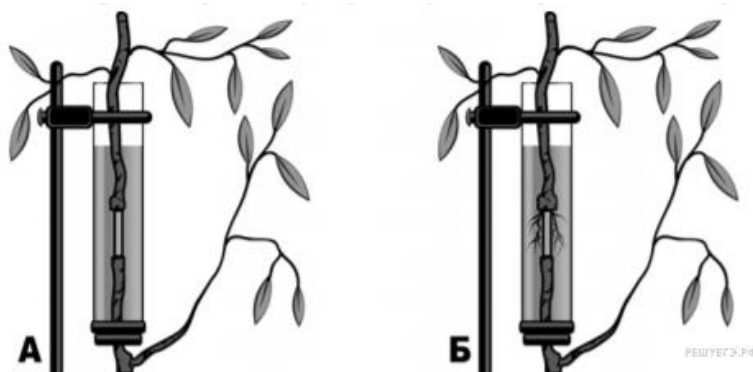
104. Какое изменение произошло с лепестками цветка подснежника, помещённого в сосуд с подкрашенной водой?

Известно, что вода и растворённые в ней минеральные вещества перемещаются вверх по растению. Николай решил проверить данный факт, проведя следующий опыт. Он поместил срезанные цветки подснежника в два сосуда с чистой и подкрашенной водой (рис. А). Через несколько дней он увидел следующие изменения (рис. Б).



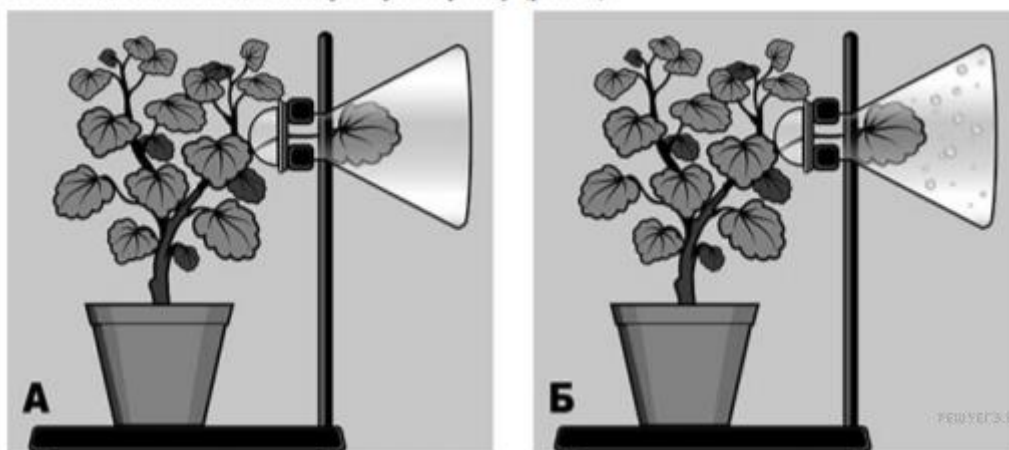
105. Какие изменения произошли в той части ветки, где была удалена кора?

Известно, что по стеблю растения перемещаются вещества. Анатолий решил проверить данный факт, проведя следующий опыт. Он взял многолетнюю ветку с листьями и в средней части ветки вырезал кольцо, сняв только верхний слой коры. Участок с надрезом он закрепил в сосуде с водой (рис. А). Через некоторое время он увидел следующие изменения (рис. Б).



106. Какое изменение произошло в колбе по прошествии нескольких дней?

Известно, что вода играет важнейшую роль в жизни растений. Сергей решил проверить одно из значений воды, проведя следующий опыт. Он взял растение в горшке, поставил его на штатив, к которому прикрепил колбу, поместив в неё лист растения. Горлышко колбы он прикрыл ватой (рис. А). Штатив с растением Сергей поставил на подоконник и через несколько дней наблюдал следующую картину (рис. Б).



Для профиля

1. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1. У растений, как и у всех организмов, происходит обмен веществ.
2. Они дышат, питаются, растут и размножаются.
3. При дыхании они поглощают углекислый газ и выделяют кислород.
4. Они растут только в первые годы жизни.
5. Все растения по типу питания автотрофные организмы, они размножаются и распространяются с помощью семян

2. В XVII веке голландский учёный ван Гельмонт провёл опыт. Он посадил небольшую иву в кадку с почвой, предварительно взвесив растение и почву, и только поливал её в течение нескольких лет. Спустя 5 лет учёный снова взвесил растение. Его вес увеличился на 63,7 кг, вес почвы уменьшился всего на 0,06 кг.

*Объясните, за счёт чего произошло увеличение массы растения, какие вещества из внешней среды обеспечили этот прирост.*

3. В цветках ветроопыляемых растений, как правило, образуется гораздо больше пыльцы, чем у насекомоопыляемых. С чем это связано?

4. Сопоставьте признаки размножения с половым и бесполом, заполните таблицу.

1. принимают участия 2 или 1 родительских организма
2. новые особи несут признаки обоих родителей
3. принимает участие 1 родительский организм
4. новые организмы идентичны (похожи) друг на друга
5. новые особи более жизнеспособны и лучше приспосабливаются

А) бесполое размножение,

Б) половое размножение.

1	2	3	4	5

5. Установите последовательность прохождения воды с минеральными солями по растению:

а) корневые волоски; б) жилки листа; в) древесина ; г) клетки листа ; д) клетки корня

ответ:

---

6. Вставьте в текст пропущенные слова: «\_\_\_\_\_ - это процесс создания в хлоропластах листа \_\_\_\_\_ веществ из \_\_\_\_\_ веществ (углекислого газа и воды) с использованием \_\_\_\_\_ солнечного света»

7. Вставьте в текст пропущенные слова: " \_\_\_\_\_ - это процесс поглощения \_\_\_\_\_ и выделения углекислого газа через \_\_\_\_\_ листа, который протекает и днём и ночью."

Ответ:

---

8. Однажды на уроке в ответе одного из учащихся прозвучала следующая фраза: «Фотосинтез у растений происходит на свету, а дыхание - в темноте. В этом заключается основное отличие названных процессов друг от друга».

Согласны ли вы с прозвучавшим утверждением? Почему? Дайте полный ответ об отличиях между дыханием и фотосинтезом.

9. Учёные утверждают, что скорость испарения воды листьями зависит от условий, в которых существует растение, а также от имеющихся у него приспособлений к регуляции процесса испарения.

Согласны ли вы с этим утверждением? Почему? Приведите необходимые примеры.

10. Предположим, что цветковые растения потеряли способность к распространению своих семян. Семена начали падать под «родительские» растения и там прорастать.

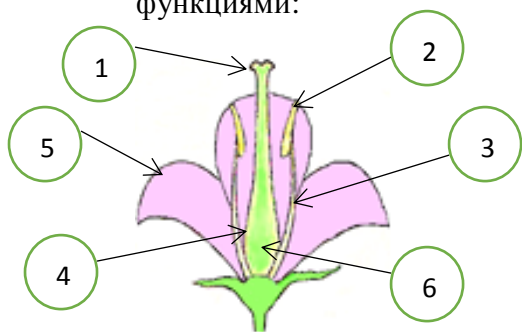
К каким последствиям это могло бы привести и почему?

11. Почему весной сок у берез и кленов сладкий?

12. Почему у томатов и винограда рекомендуют обрезать боковые побеги?

13. Почему урожай на полях, защищенных лесополосами, особенно в засушливое лето, получают выше, чем на незащищенных?

14. Соотнесите части цветка вишни, обозначенные цифрами с выполняемыми ими функциями:



- А) Мужской орган полового размножения цветковых растений.
- Б) Место, где созревает пыльца.
- В) Место, куда попадает пыльцевое зерно при опылении.
- Г) Часть, где образуется плод.
- Д) Место расположения семязачатка.
- Е) Часть цветка, которая привлекает насекомых-опылителей