

Московская олимпиада школьников. Биология. 7 класс. Дистанционный этап, 2024/25

18 янв 2025 г., 10:00 — 19 янв 2025 г., 22:00

№ 1, вариант 1

1 балл

В какой зоне корня можно найти всасывающие волоски?



корневой чехлик

зона растяжения

зона деления

зона проведения

зона всасывания

№ 1, вариант 2

1 балл

В какой зоне корня можно найти меристему?



корневой чехлик

зона растяжения

зона деления

зона проведения

зона всасывания

№ 2, вариант 1

1 балл

На фотографии изображён сеянец сосны обыкновенной. На что указывает стрелка?



настоящие листья

гаустории

семядоли

мутовка боковых побегов

в перечисленных вариантах нет правильного ответа

№ 2, вариант 2

1 балл

На фотографии изображён сеянец сосны обыкновенной. На что указывает стрелка?



настоящие листья

гаустории

семядоли

мутовка боковых побегов

в перечисленных вариантах нет правильного ответа

№ 3, вариант 1

3 балла



Для того чтобы приготовить этот салат в азиатском стиле вам понадобятся, кроме уксуса, соли и растительного масла, перечисленные ниже ингредиенты. Какие из используемых в этом рецепте растений относятся к однодольным?

шпинат

апельсин

авокадо

лук-шалот

свежий имбирь

№ 3, вариант 2

3 балла



Для того чтобы приготовить блюдо «габаджоу» (свинина в кисло-сладком соусе) вам, кроме свинины, крахмала, уксуса, соли, сахара и растительного масла, понадобятся перечисленные ниже ингредиенты. Какие из используемых растений относятся к однодольным?

красный сладкий перец

зелёный сладкий перец

лук

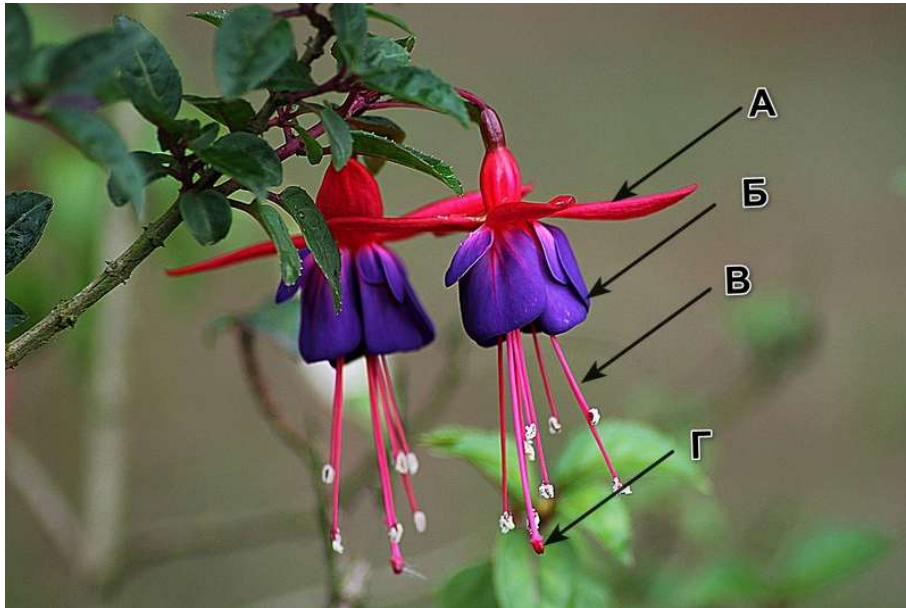
протёртые томаты

ананас

№ 4, вариант 1

4 балла

Какие части цветка фуксии обозначены буквами?

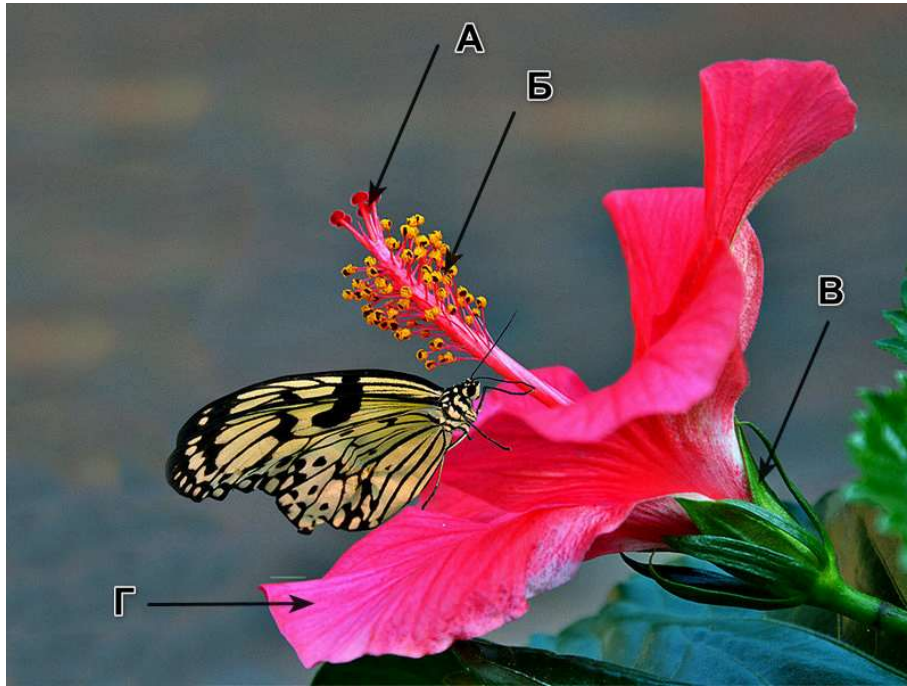










А		лепесток
Б		чашелистик
В		листочек околоцветника
Г		пестик
		тычинка

№ 4, вариант 2

4 балла

Какие части цветка гибискуса обозначены буквами?

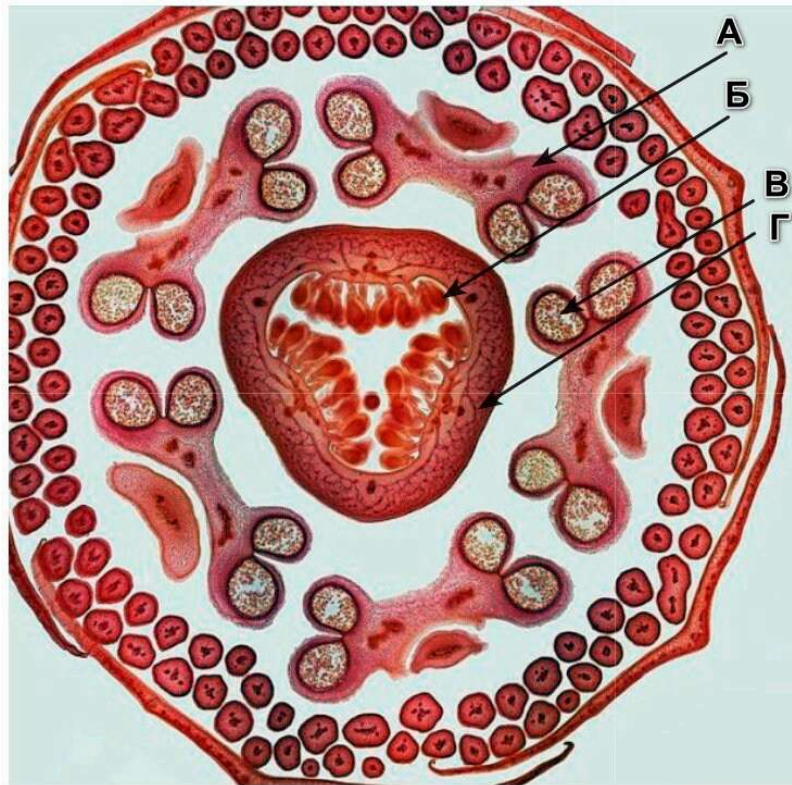


А			лепесток
Б			чашелистик
В			листочек околоцветника
Г			пестик
			тычинка

№ 5, вариант 1

4 балла

Перед вами поперечный срез бутона пассифлоры. Что обозначено буквами?



А

чашелистик

Б

лепесток

В

пыльник

Г

пыльцевое зерно

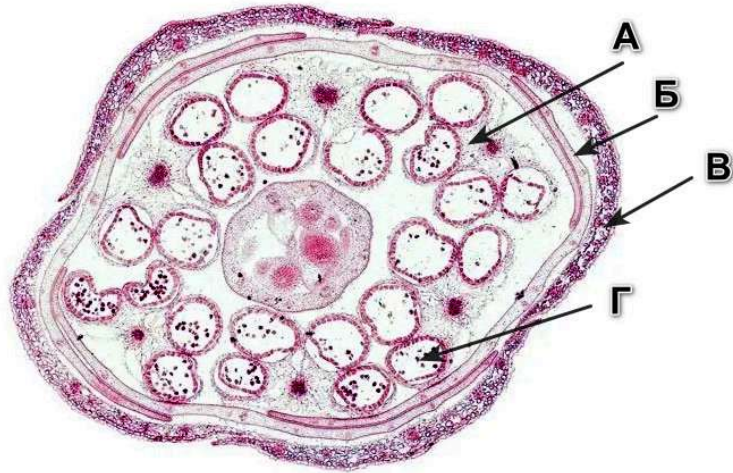
завязь

семязачаток

№ 5, вариант 2

4 балла

Перед вами поперечный срез бутона капусты. Что обозначено буквами?



A	●	●	чашелистик
B	●	●	лепесток
V	●	●	пыльцевое зерно
G	●	●	завязь
		●	семязачаток

№ 6, вариант 1

4 балла

Расставьте растения в соответствии со временем начала их цветения, начиная с зацветающего раньше всех.



Расставьте в верной последовательности

Б

Г

А

В

№ 6, вариант 2

4 балла

Расставьте растения в соответствии со временем начала их цветения, начиная с зацветающего раньше всех.



Расставьте в верной последовательности

Г

А

В

Б

№ 7, вариант 1

3 балла

К каким семействам цветковых растений относятся виды, представленные на фотографиях (буквы А–Е)?



А			злаковые
Б			бобовые
В			паслёновые
Г			розоцветные
Д			крестоцветные
Е			сложноцветные

№ 7, вариант 2

3 балла

К каким семействам цветковых растений относятся виды, представленные на фотографиях (буквы А—Е)?



А			злаковые
Б			бобовые
В			паслёновые
Г			розоцветные
Д			крестоцветные
Е			сложноцветные

№ 8, вариант 1

1 балл

Верно ли, что семена некоторых растений, относящихся к роду Шалфей, во многих странах употребляют в пищу?

да

нет

№ 8, вариант 2

1 балл

Верно ли, что в роде Одуванчик есть виды с белым цветом лепестков?

да

нет

№ 9, вариант 1

1 балл

Верно ли, что привычные нам картофель и батат (сладкий картофель) относятся к одному роду растений?

да

нет

№ 9, вариант 2

1 балл

Верно ли что плоды картофеля ядовиты?

да

нет

№ 10, вариант 1

1 балл

Верно ли, что некоторые растения могут вырабатывать ферменты, негативно влияющие на пищеварение насекомых, которые их поедают?

да

нет

№ 10, вариант 2

1 балл

Верно ли, что из пшеницы делают все перечисленные крупы: манную, пшённую, булгур, кускус?

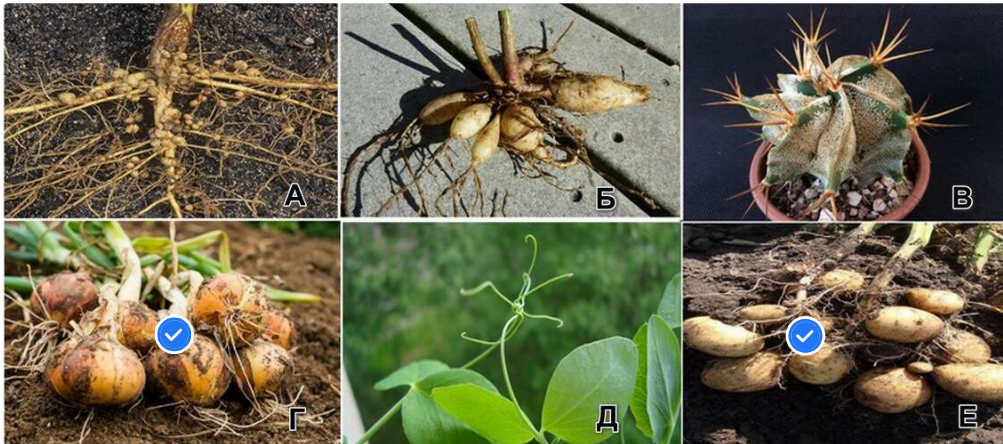
да

нет

№ 11, вариант 1

2 балла

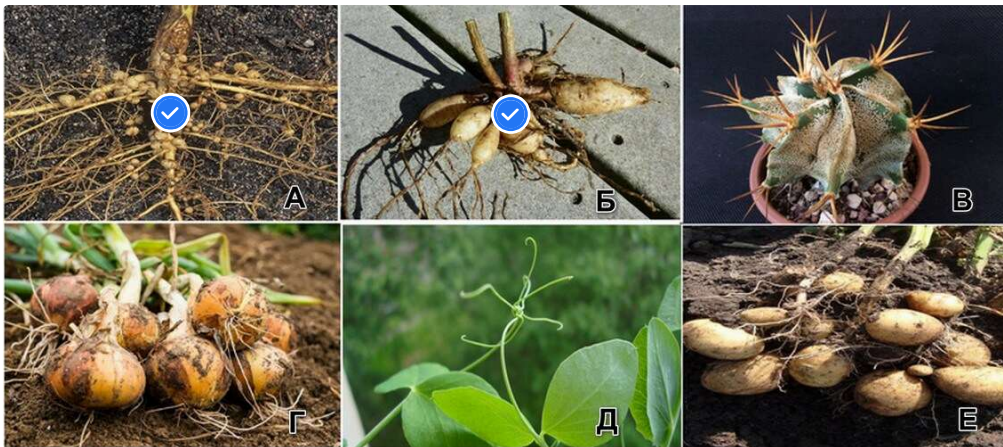
Выберите фотографии, на которых изображён видоизмененный побег.



№ 11, вариант 2

2 балла

Выберите фотографии, на которых изображён видоизмененный корень.



№ 12, вариант 1

4 балла

Выберите все утверждения, верные для семейства, представитель которого изображён на фото.



плод боб

плод стручок

плод коробочка

цветки имеют двойной околоцветник

цветки имеют простой околоцветник

формула строения цветка * O3+3 T3+3 П1

формула строения цветка * Ч4 Л4 Т4+2 П1

формула строения цветка \uparrow Ч(5) Л1 + 2 + (2) Т(9)+1 П1

растения опыляются насекомыми

4 балла

Выберите все утверждения, верные для семейства, представитель которого изображён на рисунке.



плод костянка

плод коробочка

плод стручок

цветки имеют двойной околоцветник

цветки имеют простой околоцветник

формула строения цветка * $O_{3+3} T_{3+3} P_1$

формула строения цветка * $C_4 L_4 T_{4+2} P_1$

формула строения цветка * $C_5 L_5 T_{\infty} P_{\infty}$

опыляются ветром

№ 13, вариант 1

1 балл

Как опыляется растение, изображённое на фотографии?



при помощи ветра

при помощи воды

при помощи насекомых

при помощи птиц

№ 13, вариант 2

1 балл

Как опыляется растение, изображённое на фотографии?



при помощи ветра

при помощи воды

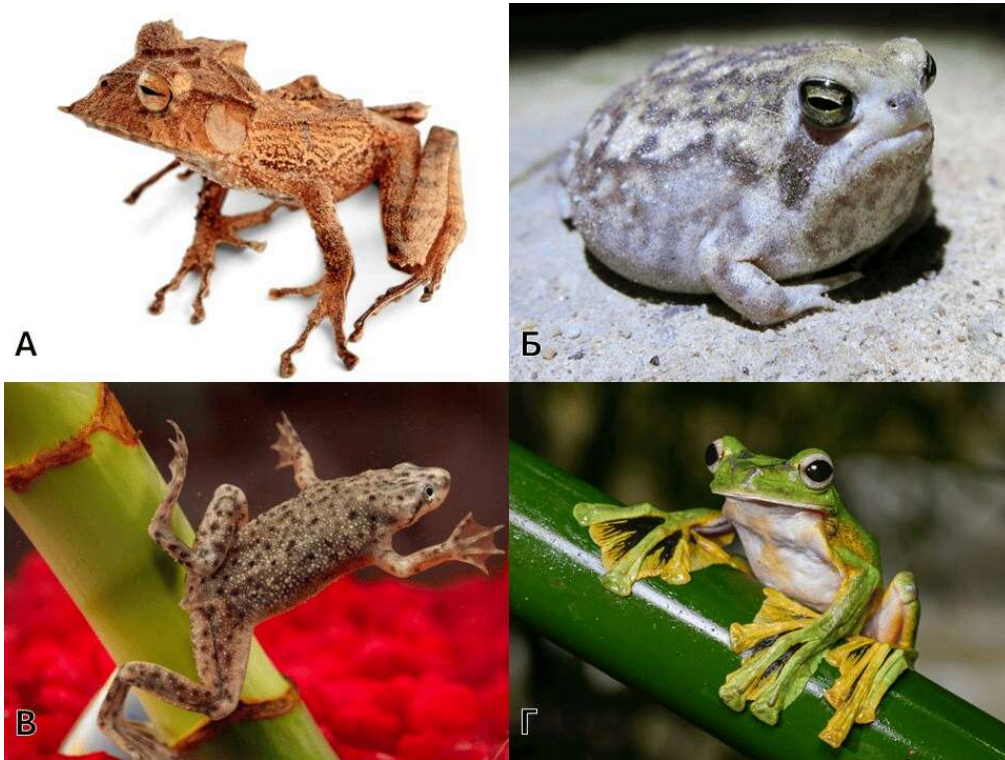
при помощи насекомых

при помощи птиц

№ 14, вариант 1

4 балла

Мир амфибий очень разнообразен. За миллионы лет своего существования они смогли приспособиться к жизни в самых разнообразных условиях, при этом их облик часто сильно менялся в соответствии со средой, в которой они приспосабливались выживать. Соотнесите фотографии амфибий с образом жизни, который они ведут.



А	полудревесный или наземный образ жизни
Б	полностью водный образ жизни, практически не выходит на сушу
В	полуподземный образ жизни (роющая амфибия)
Г	древесный образ жизни, обитает высоко в кронах

№ 14, вариант 2

4 балла

Мир амфибий очень разнообразен. За миллионы лет своего существования они смогли приспособиться к жизни в самых разнообразных условиях, при этом их облик часто сильно менялся в соответствии со средой, в которой они приспособились выживать. Соотнесите фотографии амфибий с образом жизни, который они ведут.



А	полудревесный или наземный образ жизни
Б	полностью водный образ жизни, практически не выходит на сушу
В	полуподземный образ жизни (роющая амфибия)
Г	древесный образ жизни, обитает высоко в кронах

Connections (indicated by colored lines):

- А is connected to "полудревесный или наземный образ жизни" (purple line).
- Б is connected to "полностью водный образ жизни, практически не выходит на сушу" (cyan line).
- В is connected to "полуподземный образ жизни (роющая амфибия)" (green line).
- Г is connected to "древесный образ жизни, обитает высоко в кронах" (green line).

№ 15, вариант 1

1 балл

К какой из перечисленных групп членистоногих относятся самые крупные из существующих в настоящее время представители?



№ 15, вариант 2

1 балл

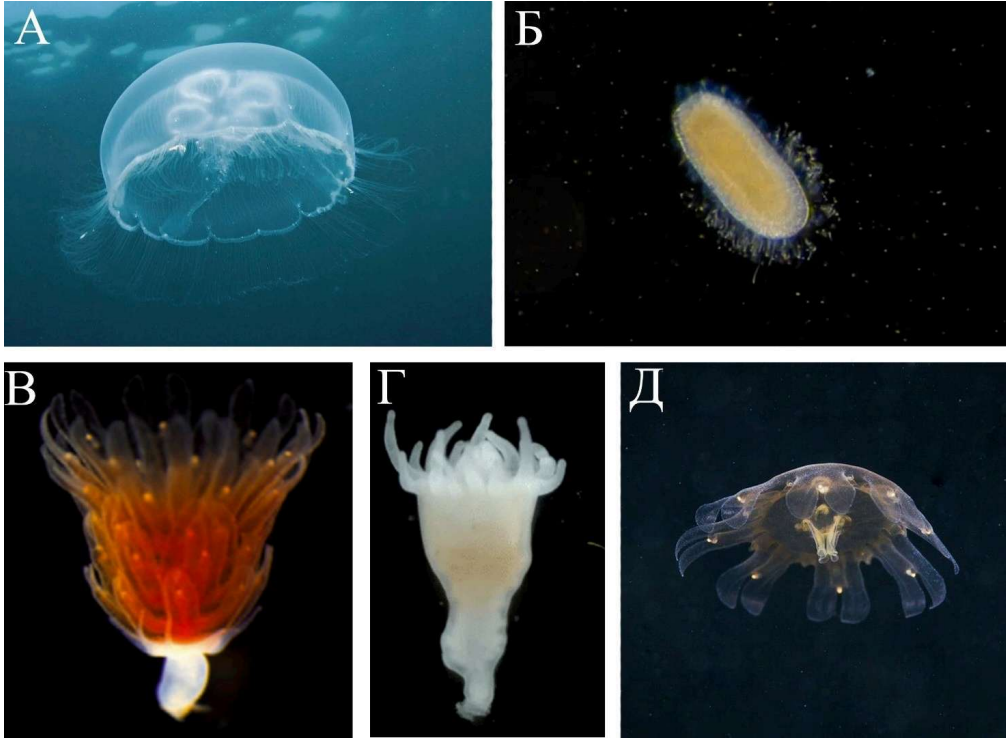
К какой из перечисленных групп моллюсков относятся самые крупные из существующих в настоящее время представители?



№ 16, вариант 1

5 баллов

Установите правильный порядок стадий жизненного цикла стрекающего, начиная с полипа.



Расставьте в верной последовательности

Г

В

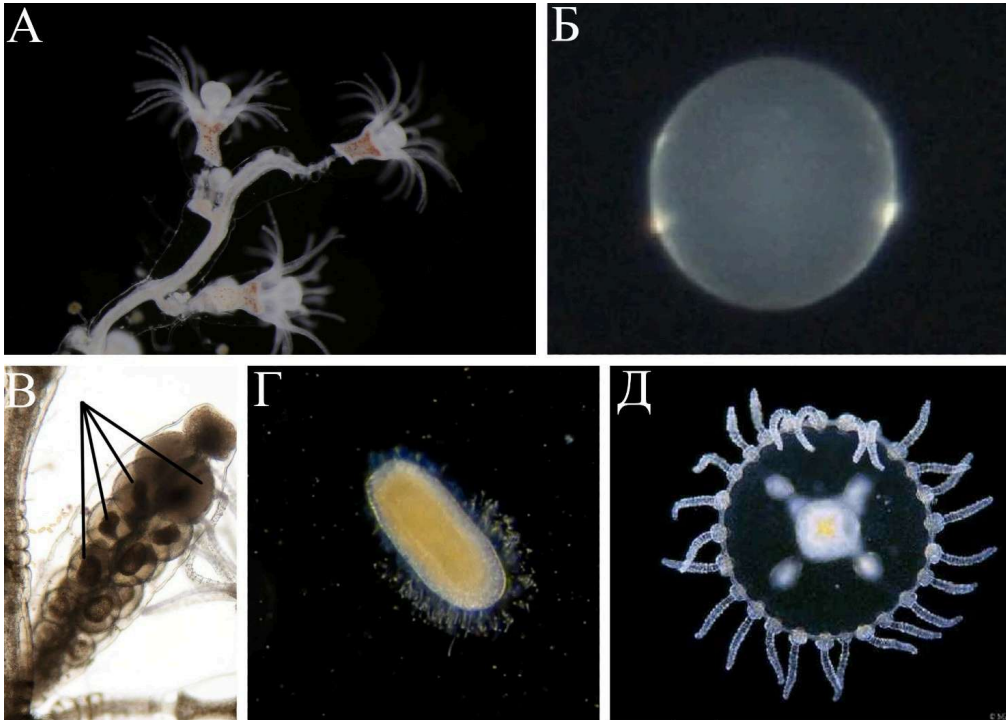
Д

А

Б

5 баллов

Установите правильный порядок стадий жизненного цикла стрекающего, начиная с полипа.



Расставьте в верной последовательности —

А

В

Д

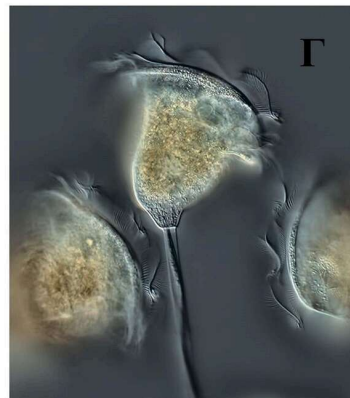
Б

Г

№ 17, вариант 1

4 балла

Соотнесите изображение одноклеточного с его типом / объектом питания.

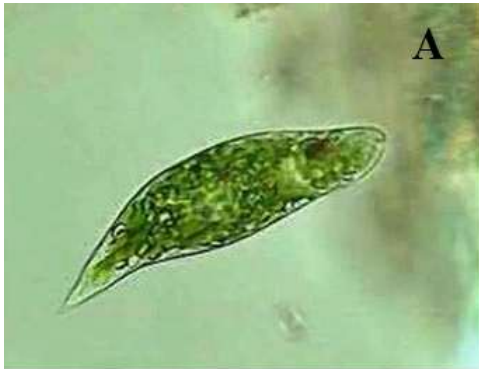


A			автотрофное питание (фотосинтез)
Б			паразит, питающийся за счёт хозяина
В			питается другими одноклеточными и даже мелкими многоклеточными
Г			фильтрует мелкие пищевые частицы из воды

№ 17, вариант 2

4 балла

Соотнесите изображение одноклеточного с его типом / объектами питания.

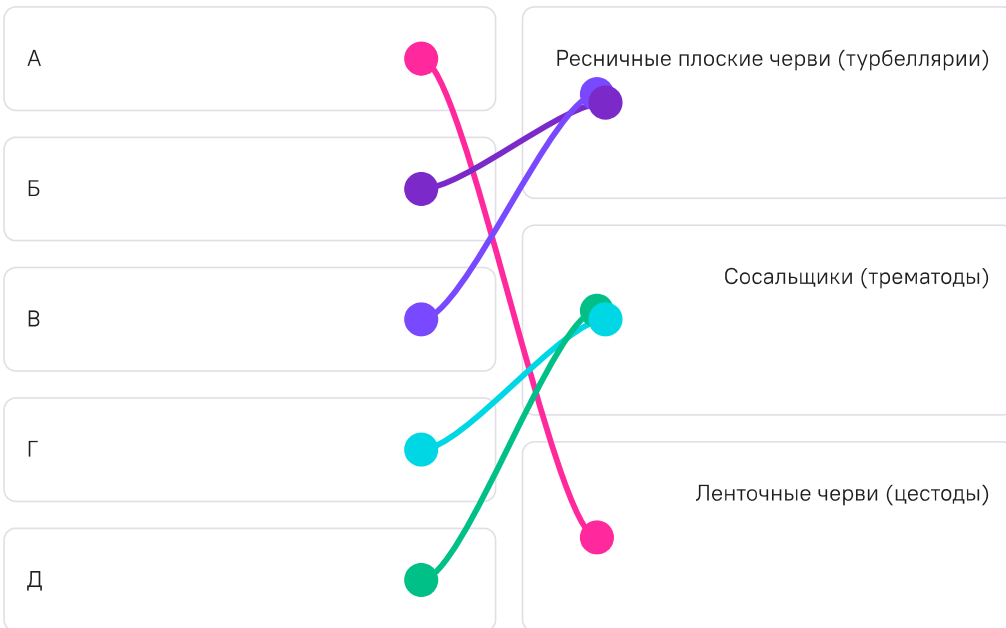


А	паразит, питающийся за счёт хозяина
Б	автотрофное питание (фотосинтез)
В	в основном питается другими одноклеточными, иногда даже мелкими многоклеточными
Г	в основном питается бактериями

№ 18, вариант 1

5 баллов

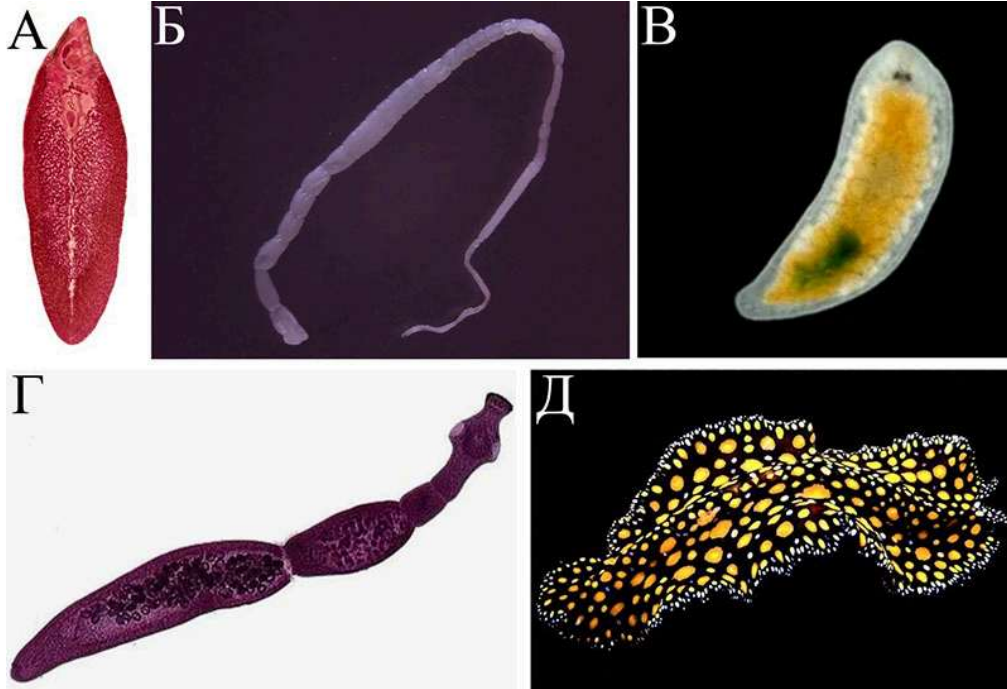
Соотнесите фотографию представителя плоских червей с названием класса, к которому он относится.



№ 18, вариант 2

5 баллов

Соотнесите фотографию представителя плоских червей с названием класса, к которому он относится.



А		Ресничные плоские черви (турбеллярии)
Б		Сосальщнки (трематоды)
В		Ленточные черви (цестоды)
Г		
Д		

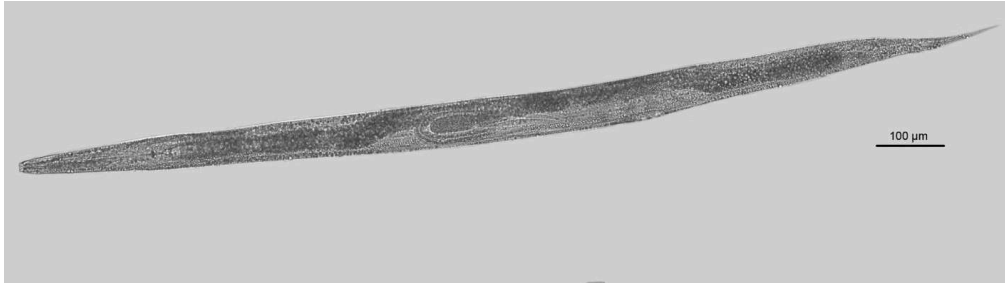
Connections between the labels and the class names:

- А (Green dot) connects to Ресничные плоские черви (турбеллярии).
- Б (Green dot) connects to Сосальщнки (трематоды).
- В (Yellow dot) connects to Ленточные черви (цестоды).
- Г (Yellow dot) connects to Ленточные черви (цестоды).
- Д (Orange dot) connects to Ленточные черви (цестоды).

№ 19, вариант 1

1 балл

Верно ли утверждение, что представители типа животных, один из которых изображён на фотографии, могут быть как свободноживущими, так и паразитическими организмами?



да

нет

№ 19, вариант 2

1 балл

Верно ли утверждение, что все представители типа животных, один из которых изображён на фотографии, ведут паразитический образ жизни?



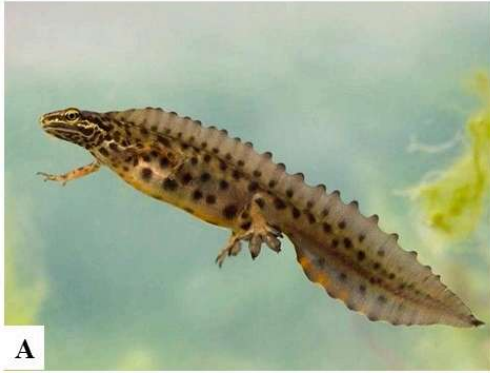
да

нет

№ 20, вариант 1

1 балл

На фотографиях четыре вида амфибий, встречающихся в нашей стране. Несмотря на то, что амфибии — холоднокровные животные, некоторые самые холодоустойчивые смогли научиться выживать за полярным кругом на Кольском полуострове. Найдите такого «полярника» среди представленных на фотографиях животных.



№ 20, вариант 2

1 балл

На фотографиях четыре вида амфибий, встречающихся в нашей стране. Несмотря на то, что амфибии — холоднокровные животные, некоторые самые холодоустойчивые смогли научиться выживать за полярным кругом на Кольском полуострове. Найдите такого «полярника» среди представленных на фотографиях животных.



4 балла

Млекопитающие на этих фотографиях каждый год сталкиваются с суровой и холодной зимой. И каждый из этих зверей по-своему приспосабливается к зимним условиям. Сопоставьте животных на фотографиях с приспособлениями к переживанию зимы, которые для них характерны.



А



Б



В



Г

А

Это животное на зиму отрачивает себе на лапах настоящие «снегоступы» из густой и плотной шерсти вокруг пальцев, что позволяет лучше передвигаться по глубокому снегу.

Б

Это животное поступает самым простым (на самом деле, вовсе и не таким уж простым) способом — всю зиму проводит в спячке.

В

Это животное на зиму обрастает густой зимней шерстью, в которой внутри каждого волоса небольшая полость с воздухом, чтобы эффективнее беречь тепло тела.

Г

Это животное на зиму меняет окраску — становится почти полностью белым, чтобы меньше выделяться на белом снегу.

4 балла

Млекопитающие на этих фотографиях каждый год сталкиваются с суровой и холодной зимой. И каждый из этих зверей по-своему приспосабливается к зимним условиям. Сопоставьте животных на фотографиях с приспособлениями к переживанию зимы, которые для них характерны.



А

Это животное на зиму отрачивает себе на лапах настоящие «снегоступы» из густой и плотной шерсти вокруг пальцев, что позволяет лучше передвигаться по глубокому снегу.

Б

Это животное поступает самым простым (на самом деле, вовсе и не таким уж простым) способом — всю зиму проводит в спячке.

В

Это животное на зиму обрастает густой зимней шерстью, в которой внутри каждого волоса небольшая полость с воздухом, чтобы эффективнее беречь тепло тела.

Г

Это животное на зиму меняет окраску — становится почти полностью белым, чтобы меньше выделяться на белом снегу.

№ 22, вариант 1

1 балл

Какое из изображённых животных относится к классу Брюхоногих моллюсков (*Gastropoda*)?



№ 22, вариант 2

1 балл

Какое из изображённых животных относится к классу Двустворчатых моллюсков (*Bivalvia*)?



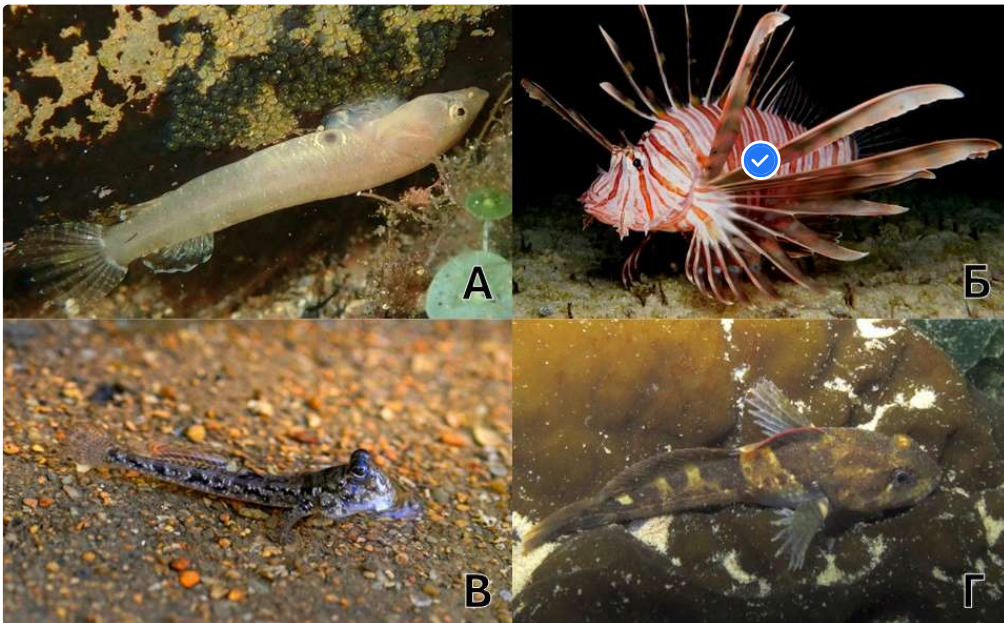
№ 23, вариант 1

1 балл

Литораль — это прибрежный участок морского дна. Он примечателен тем, что во время прилива литораль — часть моря, а при отливе она становится сушей. Вода остается только в небольших лужах под камнями и скалами или смешивается с грунтом, образуя илистые отмели. Тем не менее литораль часто населена большим количеством видов. И обитают на ней не только беспозвоночные, но и некоторые рыбы. Интересно, что для целого ряда видов характерно наличие специальных приспособлений, позволяющих им жить здесь постоянно без ухода на глубину во время отлива. Рыбы, обитающие на литорали, ежедневно сталкиваются с довольно сильными приливно-отливными течениями. Также, во время отлива они вынуждены выживать на суше или на мелководье, а во время прилива — в море.



Какая из рыб, изображённых на фотографиях ниже, не обитает в зоне литорали?



№ 23, вариант 2

1 балл

Литораль — это прибрежный участок морского дна. Он примечателен тем, что во время прилива литораль — часть моря, а при отливе она становится сушей. Вода остается только в небольших лужах под камнями и скалами или смешивается с грунтом, образуя илистые отмели. Тем не менее литораль часто населена большим количеством видов. И обитают на ней не только беспозвоночные, но и некоторые рыбы. Интересно, что для целого ряда видов характерно наличие специальных приспособлений, позволяющих им жить здесь постоянно без ухода на глубину во время отлива. Рыбы, обитающие на литорали, ежедневно сталкиваются с довольно сильными приливно-отливными течениями. Также во время отлива они вынуждены выживать на суше или на мелководье, а во время прилива — в море.



Какая из рыб, изображённых на фотографиях ниже, способна жить в зоне литорали?



№ 24, вариант 1

3 балла

Выберите растения, у которых мужские гаметы неподвижны и, следовательно, перед оплодотворением развивается пыльцевая трубка.



№ 24, вариант 2

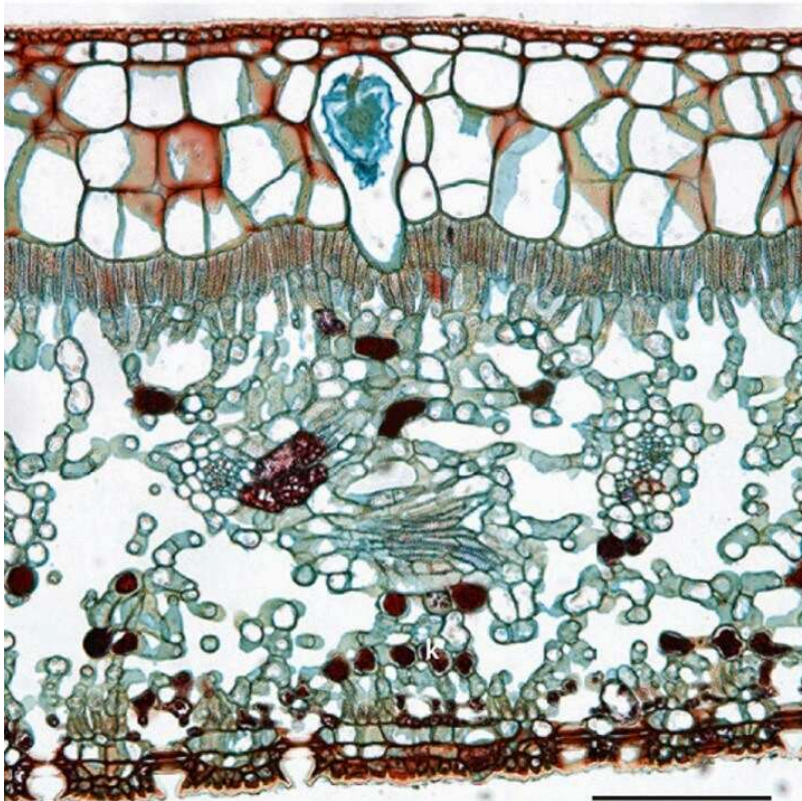
3 балла

Выберите растения, у которых мужские гаметы подвижны и, следовательно, пыльцевая трубка перед оплодотворением не развивается.



1 балл

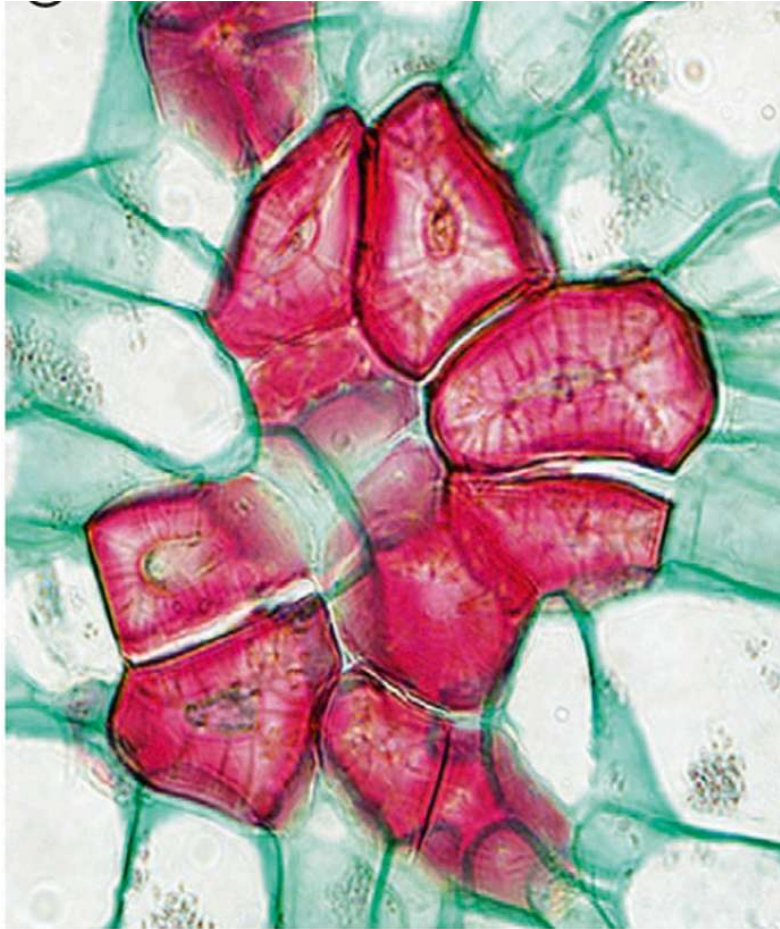
Что изображено на рисунке?



- Отложение оксалата кальция в виде друз в клетках стебля шпината.
- Плазмолиз в клетках эпидермы листа лука.
- Образование «каменистых клеток» – групп склереид в околоплоднике груши.
- Образование цистолитов (отложений карбоната кальция) в составе многослойной эпидермы листа фикуса.
- Отложение оксалата кальция в виде рафид в клетках листьев диффенбахии.

1 балл

Что изображено на рисунке?



- отложение оксалата кальция в виде друз в клетках стебля шпината
- плазмолиз в клетках эпидермы листа лука
- образование «каменистых клеток» – групп склереид в околоплоднике груши
- образование цистолитов (отложений карбоната кальция) в составе многослойной эпидермы листа фикуса
- отложение оксалата кальция в виде рафид в клетках листьев диффенбахии

№ 27, вариант 1

1 балл

Какой из объектов, представленных на фотографиях, лишний?



№ 27, вариант 2

1 балл

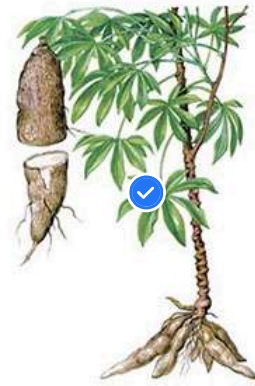
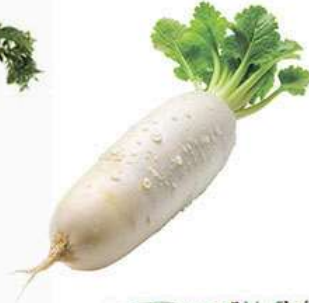
Какой из объектов, представленных на фотографиях, лишний?



№ 28, вариант 1

1 балл

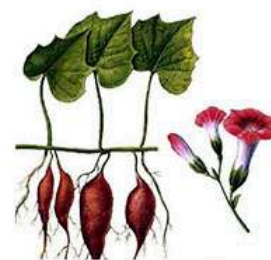
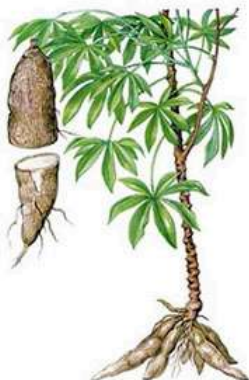
Какой из объектов, представленных на фотографиях, лишний?



№ 28, вариант 2

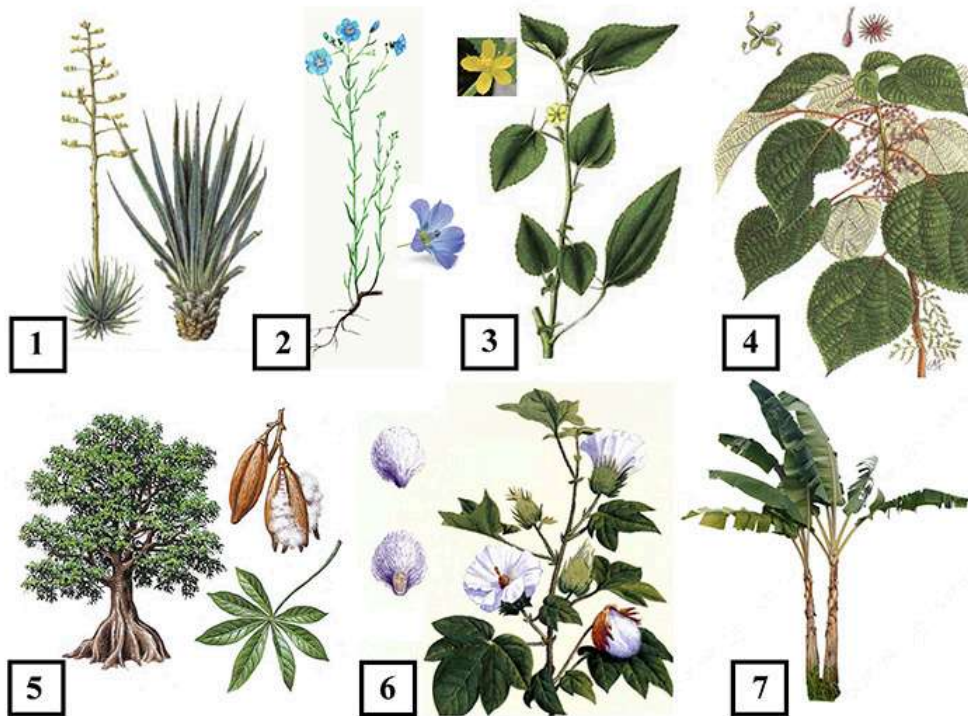
1 балл

Какой из объектов, представленных на фотографиях, лишний?



3.5 балла

Все представленные на рисунке растения — важные волокнистые культуры. Однако волокна добывают из разных частей этих растений. Сопоставьте изображение растения с характеристиками этого растения и добываемого из него волокна.



Длинные волокна из наружных частей стебля (флоэмного и/или перициклического происхождения); растение также широко используется как масличное, распространено в зоне умеренного климата.

1

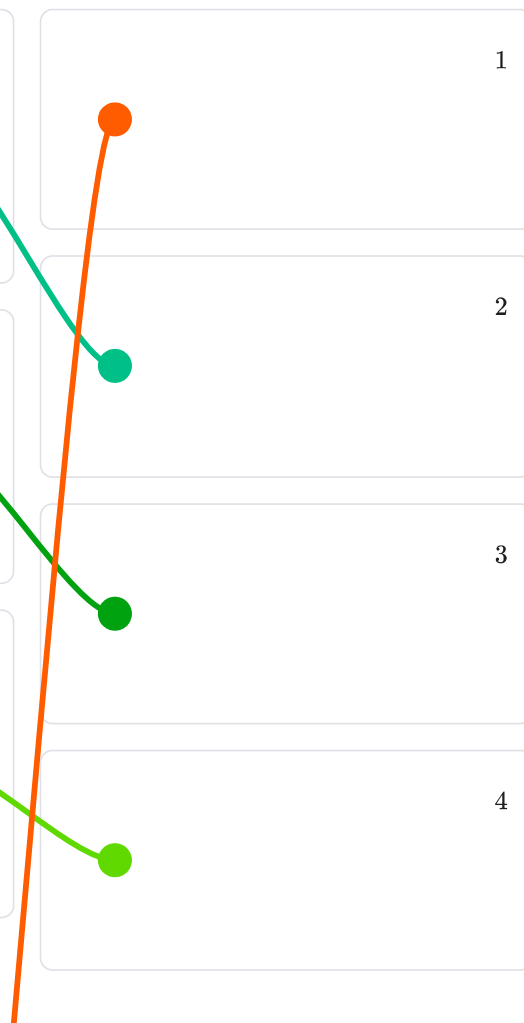
Достаточно короткие волокна наружных частей стебля (флоэмного и/или перициклического происхождения), чаще используются для изготовления веревок, мешков, упаковки; растение короткого дня и теплого климата.

2

Очень длинные волокна наружных частей стебля (флоэмного и/или перициклического происхождения), обладающие характерным блеском; растение короткого дня и теплого климата, традиционно возделываемое в Китае и Японии.

3

4



Волокна из волосков, развивающихся на поверхности семян.

5

Волокна из волосков, развивающихся на внутренней поверхности плодов – коробочек.

6

Волокна состоят из проводящих пучков с механической обкладкой, развивающихся в основаниях листьев. Листья образуют ложный стебель.

7

Волокна состоят из проводящих пучков с механической обкладкой, развивающихся в листьях.

3.5 балла

Все представленные на рисунке растения — важные масличные культуры. Однако масла добывают из разных частей этих растений. Сопоставьте изображение растения с характеристиками этого растения и добываемого из него масла.



Масло добывают из семян; семена в плодах, развивающихся под землёй.

1

Масло добывают в основном из стенки плода (околоплодника); масло, добываемое из семян, лучше качеством и стоит дороже.

2

Масло ценное для косметической промышленности и технических нужд, но несъедобное, потому что все части растения содержат сильнодействующий фитотоксин.

3

Масло очень хорошего качества из мелких многочисленных семян, формирующихся в плоде — коробочке.

4

Масло из мелких многочисленных семян, формирующихся в плоде-коробочке и легко ослизняющихся в воде. К тому же

5

из этого растения добывают ценное волокно.

6

Масло из семян, формирующихся внутри плодов – семян.

Масло очень хорошего качества добывают из стенки плода (околоплодника).

7

№ 30, вариант 1

1 балл

На рисунке изображены плоды. Верно ли данное утверждение?



да

нет

№ 30, вариант 2

1 балл

На рисунке изображены плоды. Верно ли данное утверждение?



да

нет

№ 31, вариант 1

1 балл

На рисунке изображено покрытосеменное растение. Верно ли данное утверждение?



да

нет

№ 31, вариант 2

1 балл

На рисунке изображено голосеменное растение. Верно ли данное утверждение?



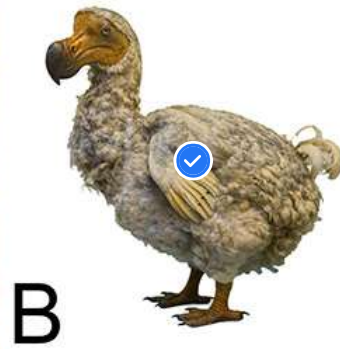
да

нет

№ 32, вариант 1

1 балл

Какой вид животных, представленных на фото, в настоящее время считается вымершим?



№ 32, вариант 2

1 балл

Какой вид животных, представленных на фото, в настоящее время считается вымершим?

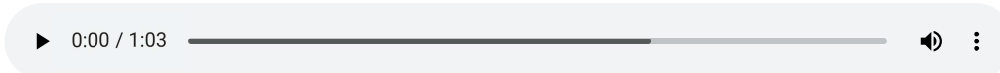


6 баллов

Сопоставьте голоса (обозначены буквами) с изображениями птиц на фотографиях (обозначены цифрами).

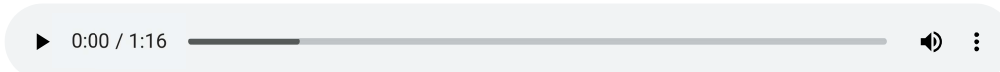


Голос А (прослушать)



- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 11 12

Голос Б (прослушать)



- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 11 12

Голос В (прослушать)

▶ 0:00 / 0:47   

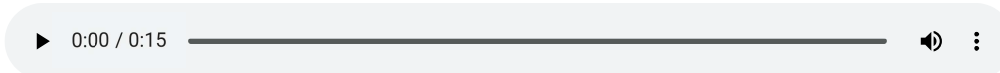
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

6 баллов

Сопоставьте голоса (обозначены буквами) с изображениями птиц на фотографиях (обозначены цифрами).

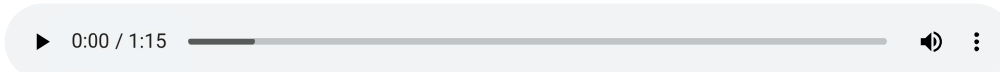


Голос А (прослушать)




- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 11 12

Голос Б (прослушать)



- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 11 12

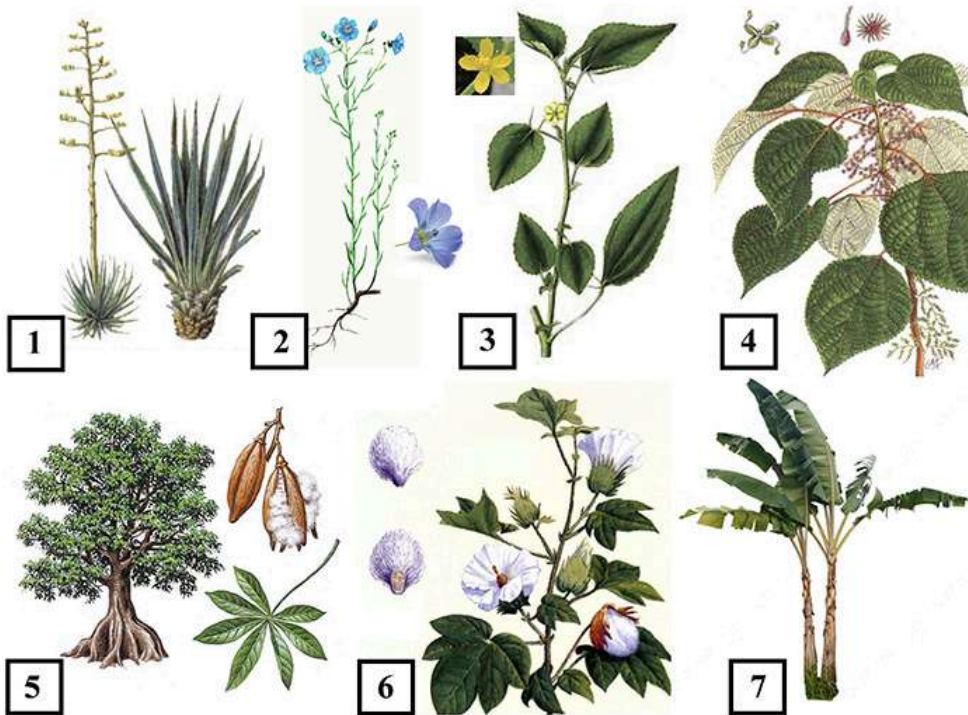
Голос В (прослушать)

▶ 0:00 / 1:11   

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

3.5 балла

Сопоставьте изображение растения с названием получаемых из него волокон.



1		сизаль
2		джут
3		капок
4		банан текстильный
5		хлопок
6		льняное волокно
7		рами

3.5 балла

Сопоставьте изображение растения с названием добываемого из него масла.



1			касторовое масло
2			пальмовое масло
3			подсолнечное масло
4			льняное масло
5			арахисовое масло
6			оливковое масло
7			кунжутное масло

№ 35, вариант 1

1 балл

На фотографии растение из отдела Папоротниковидных – водный папоротник марсилия (*Marsilea*). Верно ли данное утверждение?



да

нет

№ 35, вариант 2

1 балл

На фотографии растение из отдела Папоротниковидных – водный папоротник сальвиния (*Salvinia*). Верно ли данное утверждение?



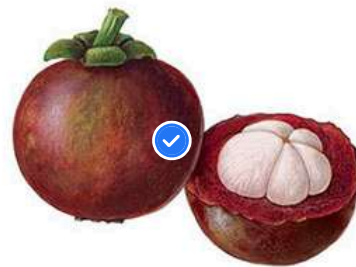
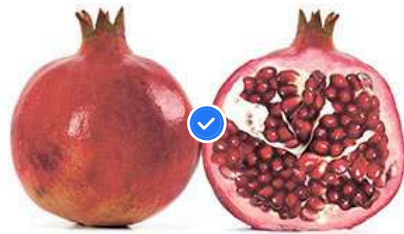
да

нет

№ 36, вариант 1

2 балла

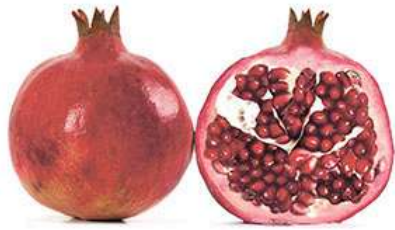
Выберите изображения со съедобными вкусными семенами и несъедобными плодами (тканями околоплодников).



№ 36, вариант 2

2 балла

Выберите изображения плодов (не соплодий) со съедобными тканями внутренней зоны околоплодника (эндокарпия).



№ 37, вариант 1

1 балл

Верна ли следующая информация?

На фотографии фрагмент паренхимы листа широко известного комнатного растения из семейства Ароидные — Диффенбахии. В природе Диффенбахия обитает в тропических лесах Южной и Северной Америки и защищается от желающих полакомиться её листьями следующим образом. В норме в тканях листа присутствуют одиночно расположенные клетки с рафидами — плотно упакованными стопками игольчатых кристаллов. При повреждении тканей листа происходит взрывоподобное разъединение и освобождение этих кристаллов, проникающих в слизистые оболочки решившегося на опрометчивый шаг животного.



да

нет

№ 37, вариант 2

1 балл

Верна ли следующая информация?

На фотографии известная в Юго-Восточной Азии пряность под названием асафетида. Это кусочки смолы, добываемой из корней представителей семейства Зонтичные — некоторых видов рода Ферула. Асафетида имеет резкий и неприятный запах смеси лука и чеснока, который при приготовлении ослабевает и даже полностью исчезает. Одной из самых примечательных характеристик асафетиды является летучесть её запаха и вьедливость вкуса. Вкус ощущается во рту в течение нескольких часов и не удаляется даже полосканием полости рта. А запах за несколько минут пропитывает комнату так, что может оставаться ощутимым в течение суток. Тем не менее это одна из самых распространенных и любимых пряностей азиатской кухни, так и не прижившаяся в России и Европе.



да

нет

№ 38, вариант 1

1 балл

На фотографии изображена Австробейлия (*Austrobaileya*) — редкое лианоподобное растение из Австралии.



Очень необычны похожие на лепестки тычинки с маленькими по отношению к общей площади её поверхности пыльниками (голубая стрелка на фотографии), а также стаминодии — бесплодные тычинки, не образующие фертильную пыльцу (красная стрелка на фотографии). Зачем нужны эти стаминодии? Выберите верный вариант ответа.

- Для того, чтобы цветок выглядел более эстетично (то есть - для красоты).
- Предотвращают самоопыление, препятствуя контакту пыльников тычинок с находящимися в центре цветка пестиками.
- Способствуют самоопылению, контактируя и с находящимися в центре цветка пестиками и с тычинками.
- Остались в наследство от предковых форм и в настоящее время лишены каких бы то ни было функций.

№ 38, вариант 2

1 балл

На фотографии изображена Эвпоматия (*Eupomatia*) — редкое растение, встречающееся только на территории Австралии и Новой Гвинеи.



Околоцветник в цветках эвпоматии отсутствует, вместо него развита калиптра (фиолетовая стрелка на фотографии). Фертильные тычинки (голубая стрелка на фотографии) расположены снаружи от многочисленных лепесткообразных стаминодиев (бесплодных тычинок). Опыляется *Eupomatia* жуками — разными видами долгоносиков. Стаминодии (красная стрелка на фотографии) выделяют привлекательный для них липкий секрет и обеспечивают стойкий, фруктово-мускусный цветочный аромат. А какова ещё функция стаминодиев у этого растения? Выберите верный вариант ответа.

- Стаминодии нужны для того, чтобы цветок выглядел более эстетично (то есть — для красоты).
- Стаминодии привлекают жуков в центр цветка к пестикам, чтобы они их грызли и способствуют самоопылению в цветке.
- Стаминодии остались в наследство от предковых форм и в настоящее время лишены каких бы то ни было функций.
- Стаминодии защищают пестики, находящиеся в центре цветка, от повреждения жуками и препятствуют возможному самоопылению в цветке.