

Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, биология, 6 класс, 2021

28 апр 2021 г., 10:00 – 29 апр 2021 г., 21:00

Часть 1

Вам предлагаются тестовые задания с выбором **ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО** варианта ответа из четырех.

№ 1

1 балл

Что на рисунке обозначено цифрами 1 и 2?



- 1 – потрескавшаяся кора; 2 – листовый след
- 1 – почечное кольцо; 2 – листовый рубец
- 1 – потрескавшаяся кора; 2 – листовый рубец
- 1 – почечное кольцо; 2 – листовый след

№ 2

1 балл

Ученик 5 класса Вася Петров, обрабатывая рану на своём пальце, случайно капнул йодом на кусочек белого хлеба. Хлеб пожелтел. Вася удивился и решил описать это событие в своей тетради, чтобы потом показать учителю. Как правильно с научной точки зрения Вася должен озаглавить свой текст?

- Наблюдение
- Эксперимент (опыт)
- Измерение
- Ни один из вариантов не годится

№ 3

1 балл

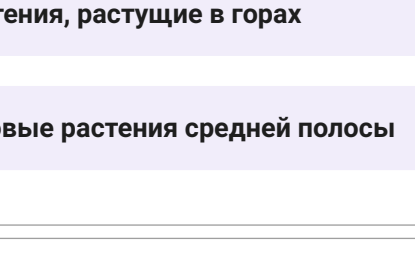
Если прорастить семена гороха в темноте, молодые проростки будут обладать большой скоростью роста, кроме того, они будут окрашены в бледно-жёлтый цвет. Даже кратковременное попадание проростков на неяркий солнечный свет вызывает следующие изменения: скорость роста побегов падает, сами побеги загибаются. Какой вывод можно сделать из этого наблюдения?

- Свет любого цвета из солнечного спектра способен вызвать описанный в задании эффект.
- Солнечный свет даёт энергию для процесса фотосинтеза, поэтому после попадания на свет начинается синтез зелёного пигмента листа – хлорофилла.
- Солнечный свет за счёт нагрева проростков вызывает остановку роста, пигмент хлорофилл синтезируется для защиты от этого стресса.
- Солнечный свет является сигналом для остановки роста и начала синтеза хлорофилла.

№ 4

1 балл

Усы (ползучие побеги) земляники выполняют следующую функцию:



- используются для бесполого размножения
- необходимы для полового размножения, поскольку это генеративные побеги с цветками и, впоследствии, плодами и семенами
- у земляники только ползучие побеги могут фотосинтезировать, поэтому они необходимы для автотрофного питания растения
- предотвращают потери воды корнями

№ 5

1 балл

Если у комнатного растения срезать часть побега, оставив его нижнюю часть без листьев (см. рисунок), срезанного участка через некоторое время будет выделяться жидкость. Это может нам напомнить сбор берёзового сока весной, когда в стволе делают отверстие и собирают вытекающую оттуда жидкость. Выберите верное утверждение относительно состава этих «соков».



- В состав этих «соков» и у берёзы и у комнатного растения будут входить только минеральные вещества.
- И у комнатного растения и у берёзы по весне в составе этих «соков» будут и углеводы, образованные в результате фотосинтеза, и минеральные вещества.
- В составе «сока» берёзы будут преимущественно углеводы, а у комнатного растения – минеральные вещества.
- В состав «сока» из комнатного растения будут входить преимущественно углеводы, а у берёзы обнаружатся только минеральные вещества.

№ 6

1 балл

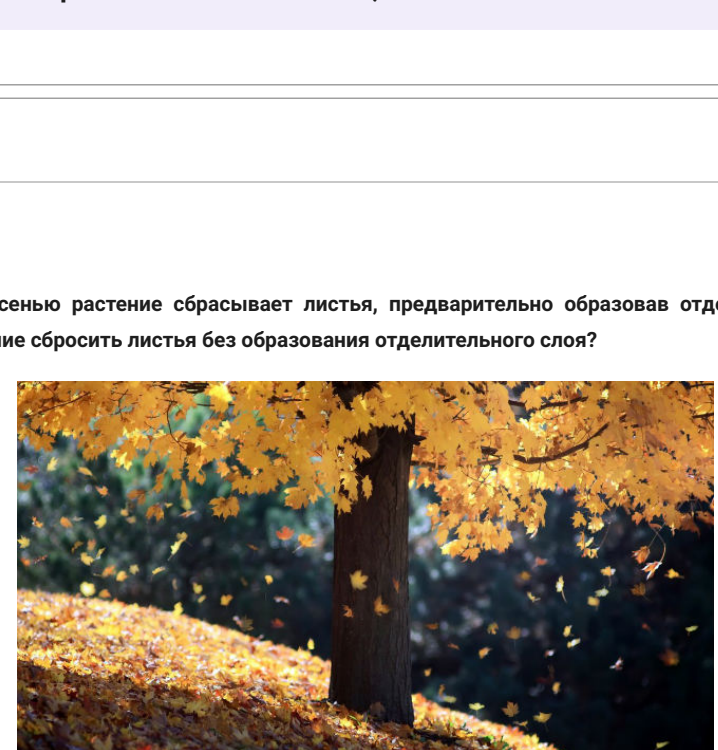
Волосы, или трихомы, у растений могут выполнять разнообразные функции: поглощать влагу, рассеивать избыточный свет, выделять на поверхность некоторые соединения. Как Вы думаете, каким должно быть местобитание растения, чтобы его волоски несли в первую очередь светорассеивающую функцию?

- теневыносливые растения смешанных лесов
- водные растения
- растения, растущие в горах
- луговые растения средней полосы

№ 7

1 балл

Корни растений обычно растут вертикально вниз, в глубь почвы. А какой механизм позволяет им ориентировать свой рост именно в этом направлении? Для выяснения этого вопроса учёные придумали клинчатый – приспособление, в котором можно зафиксировать горшок с растением или чашку Петри со средой, на которой растут растения, и вращать их вокруг своей оси примерно с частотой 1 оборот в минуту. При таком вращении корни перестают расти в глубь почвы и начинают загибаться вверх, иногда даже закручиваясь в спираль. Какой механизм ориентации корней, по Вашему мнению, является наиболее реальным?

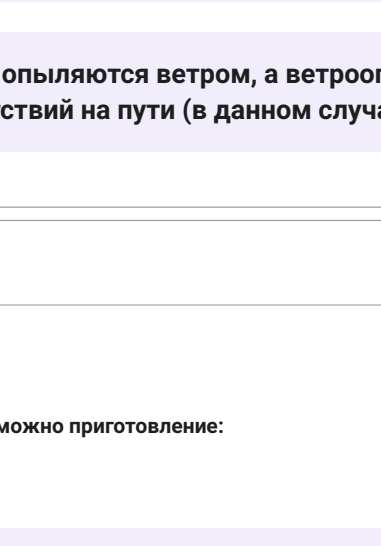


- Корни растут по направлению к воде. При вращении вода перераспределяется в почве или чашке, и корни растут в сторону большего количества воды.
- В корнях есть особые органеллы – амилопласты, в них накапливается крахмал, что придаёт амилопластам значительный вес. Амилопласты давят на клетки и передают сигнал о расположении корня в пространстве. При вращении амилопласты по очереди давят на разные стороны клетки, поэтому корень не может сориентировать рост в одном направлении.
- Корни ориентируются в направлении света, который проникает через почву. При вращении освещение становится равномерным.
- Центробежная сила, возникающая при вращении, сбивает ориентацию корней, и они закручиваются.

№ 8

1 балл

На фото ниже показаны проростки фасоли. Рассмотрите их и выберите верное утверждение.

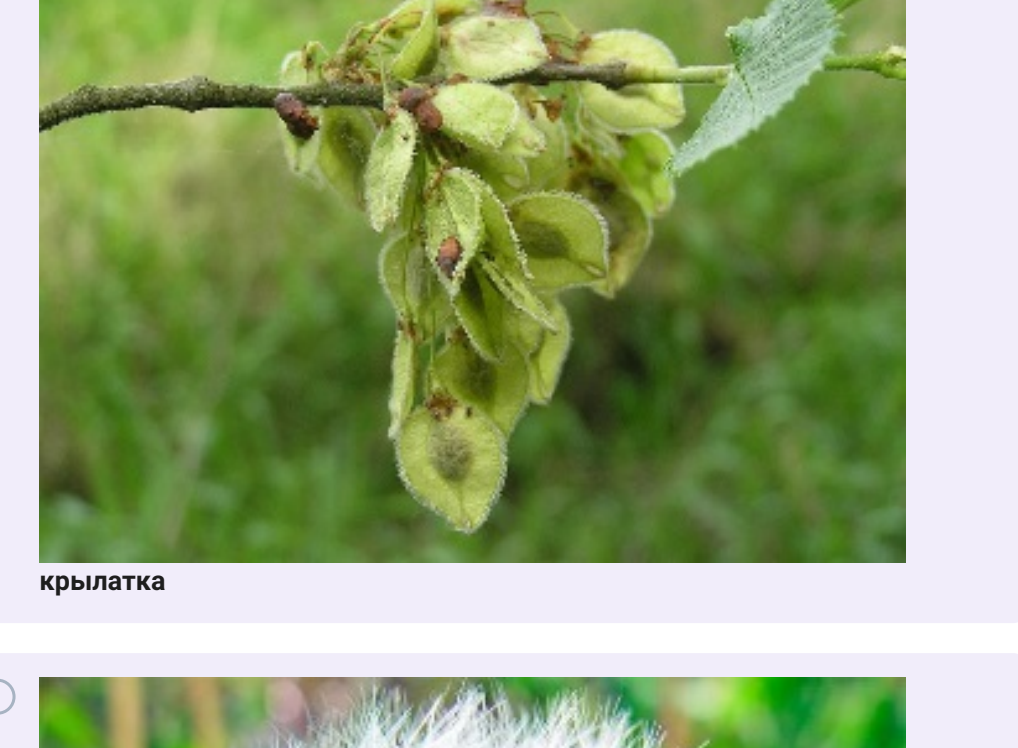


- У фасоли нет семядолей.
- Семядолей на фотографии нет, поскольку они находятся под землёй.
- Цифрой 1 обозначены семядоли.
- Цифрой 2 обозначены семядоли.

№ 9

1 балл

Почему при помешивании целого корнеплода свёклы в холодную воду жидкость не окрашивается в бордовый цвет, а при варке она становится ярко-бордовой?

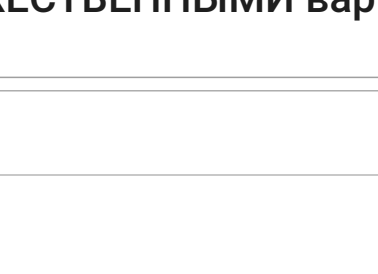


- При варке в клетках лопается ядро, а красящие вещества (пигменты) свёклы находятся в нём.
- При варке разрушается оболочка клеток (клеточная стенка), а красящие вещества (пигменты) находятся именно в ней.
- При нагревании пигменты приобретают бордовый цвет.
- При варке в клетках лопаются вакуоли, и из них пигменты попадают в воду, придавая ей цвет.

№ 10

1 балл

Как называется соцветие, представленное на фотографии?



- Зонтик
- Щиток
- Сложный зонтик
- Сложный щиток

№ 11

1 балл

Выберите из списка пункт, в котором приведены корректные морфологические характеристики данной листовой пластинки:



- пильчатый край листовой пластинки, пальчато-сетчатое жилкование
- зубчатый край листовой пластинки, дуговидное жилкование
- пильчатый край листовой пластинки, дуговидное жилкование
- зубчатый край листовой пластинки, пальчато-сетчатое жилкование

№ 12

1 балл

Известно, что осенью растение сбрасывает листья, предварительно образовав отдельный слой. Может ли растение сбросить листья без образования отдельного слоя?

- Нет, это невозможно из-за угрозы обморожения проводящих пучков на месте опадения листа, так как они могут продолжить свой рост.
- Да, это возможно при повышенном уровне засухи и при долгой её продолжительности.
- Нет, это невозможно из-за усиленного испарения воды с места опадения листа.
- Да, это возможно, но только осенью, потому что все растения скидывают листья только осенью.

№ 13

1 балл

Известно, что дубы и берёзы цветут до распускания листьев. Как Вы думаете, почему это происходит?

- Те организмы, которые помогают в опылении дубам и берёзам, просыпаются рано.
- Те организмы, которые помогают дубам и берёзам в опылении, могут пострадать от колючей лисы при сильном ветре.
- Дубы и берёзы опыляются ветром, а листья – лишнее препятствие на пути пыльцы.
- Дубы и берёзы опыляются ветром, а ветроопыление возможно лишь при наличии препятствий на пути (в данном случае листьев).

№ 14

1 балл

Без участия бактерий невозможно приготовление:

- дрожжевого хлеба
- квашеной капусты
- печёночного паштета
- компота из сухофруктов

№ 15

1 балл

Из представленных на фотографиях плодов к сухим многосемянным плодам относятся

листовка

крылатка

семянка

орех

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с **МНОЖЕСТВЕННЫМИ** вариантами ответа (от 0 до 5).

№ 1

2 балла

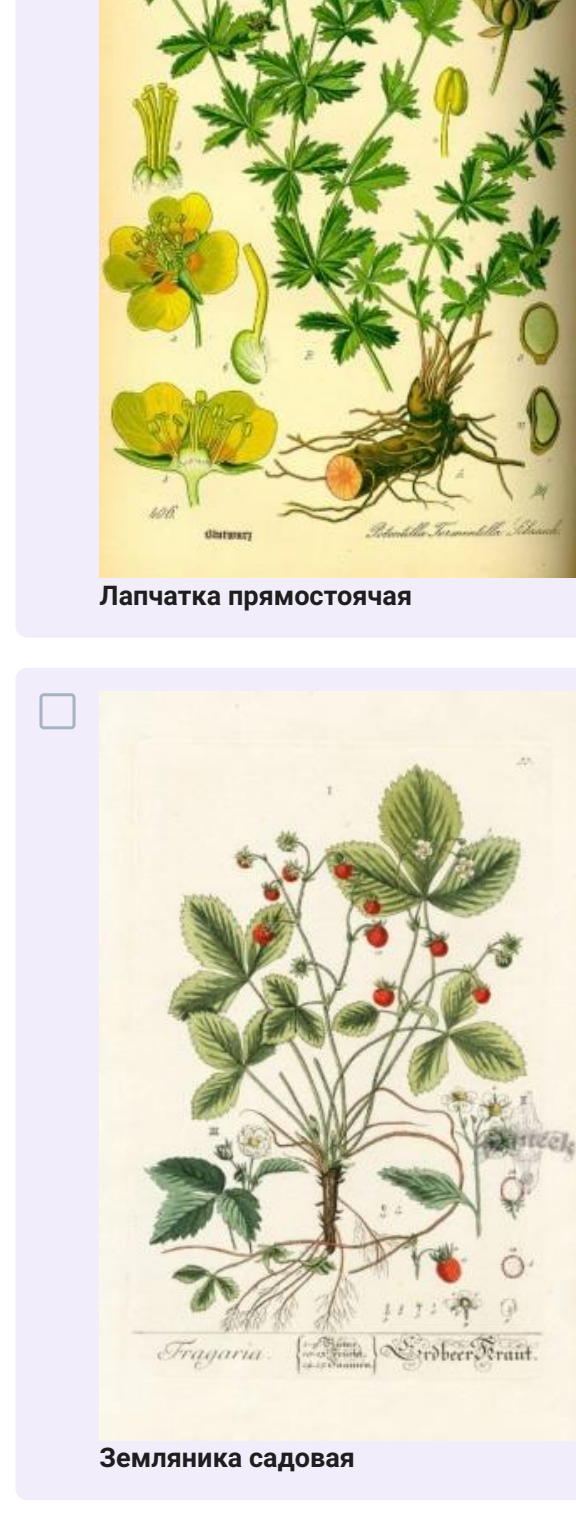
В каких органеллах могут содержаться пигменты, окрашивающие плоды?

- Цитоплазма
- Вакуоль
- Ядро
- Хромопласт
- Митохондрия

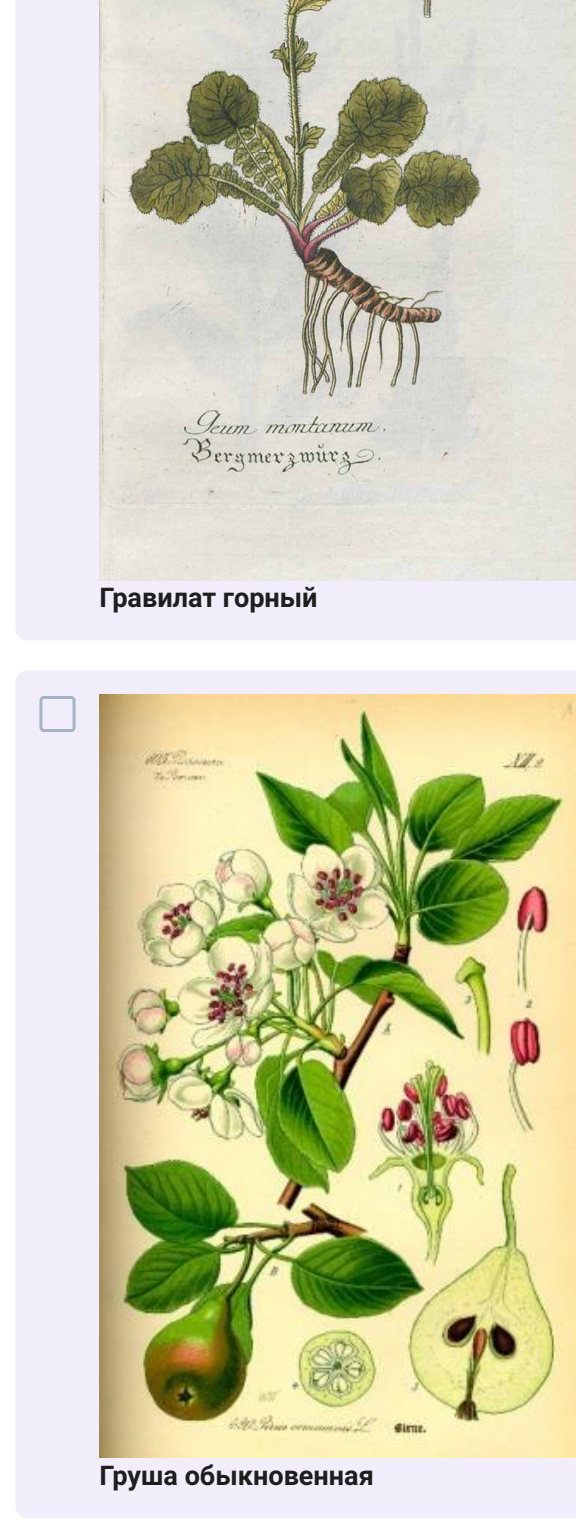
№ 2

2 балла

К Розоцветным относятся:



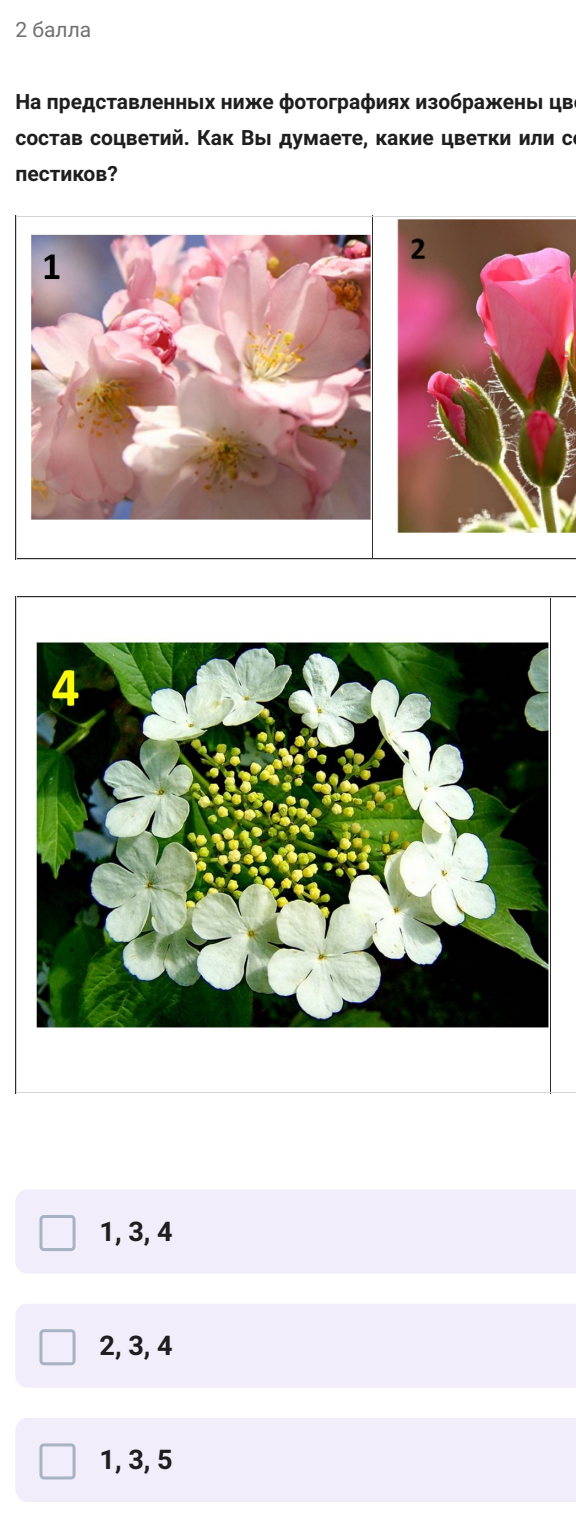
Лапчатка прямостоячая



Земляника садовая



Гравилат горный



Груша обыкновенная



Боярышник обыкновенный

№ 3

2 балла

Для нормального функционирования растительного организма нужны вода с растворёнными в ней минеральными веществами и органические соединения, получаемые в результате фотосинтеза. В каких-то частях растения образуются органические соединения, другие же части растения помогают получить из почвы воду и минеральные вещества. Выберите органы растения (или их составляющие), которые (прямо или косвенно) помогают получать питательные вещества для дальнейшего роста.

листовая пластинка

лепестки

черешок

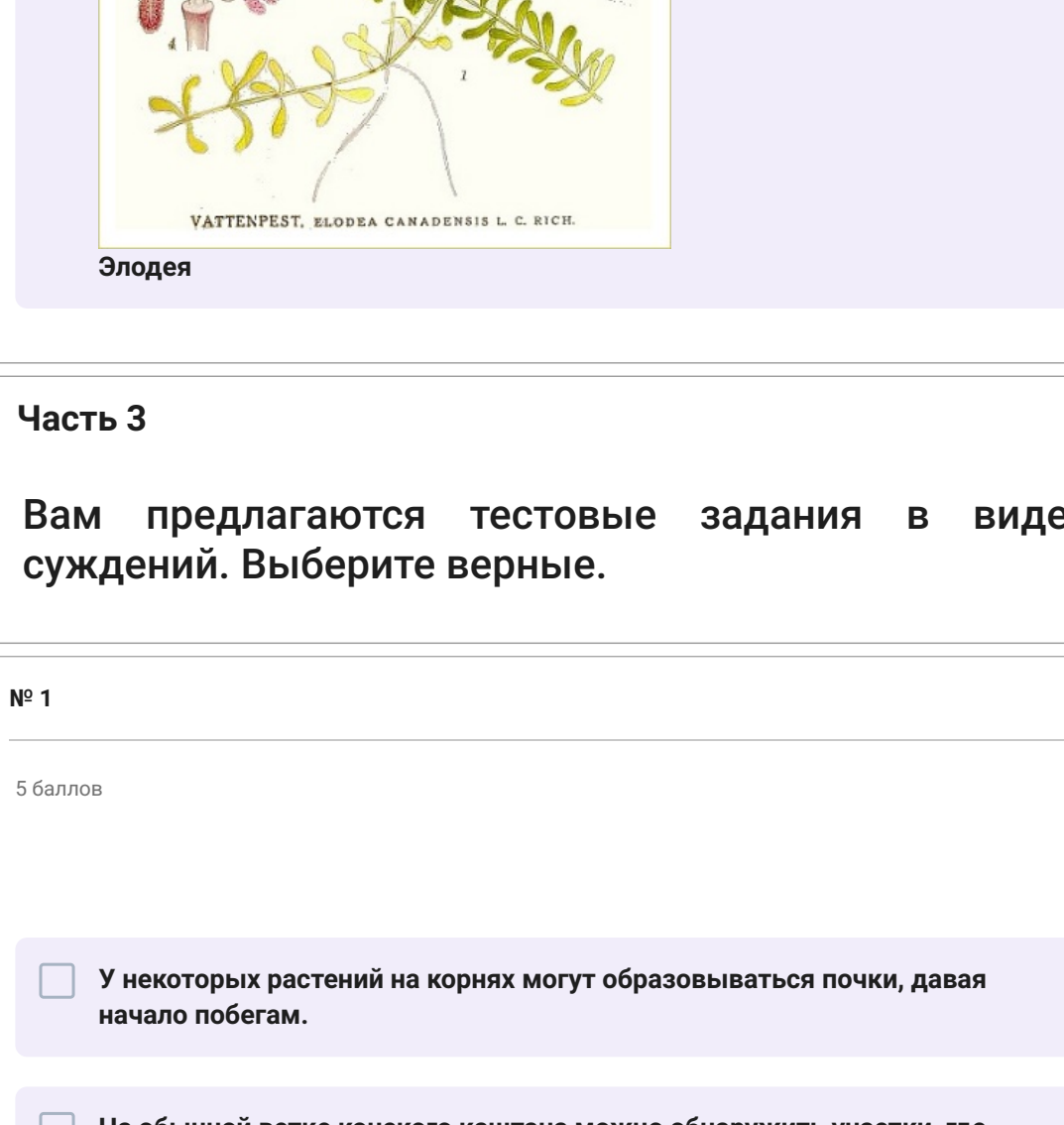
прилистники

корень

№ 4

2 балла

На представленных ниже фотографиях изображены цветы. Какие-то из них простые, другие же входят в состав соцветий? Как Вы думаете, какие цветы или соцветия готовы и восприимчивы пыльцы рыльцами лепестков?



1, 3, 4

2, 3, 4

1, 3, 5

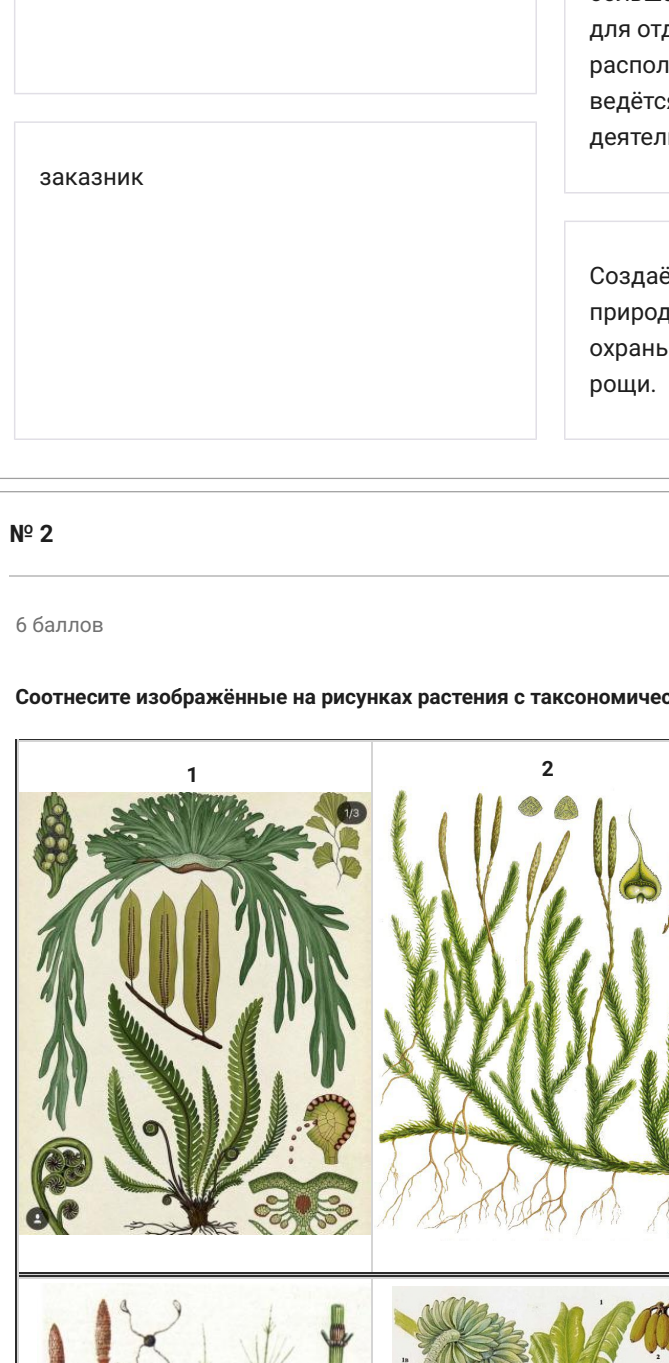
1, 2, 3, 4

1, 3

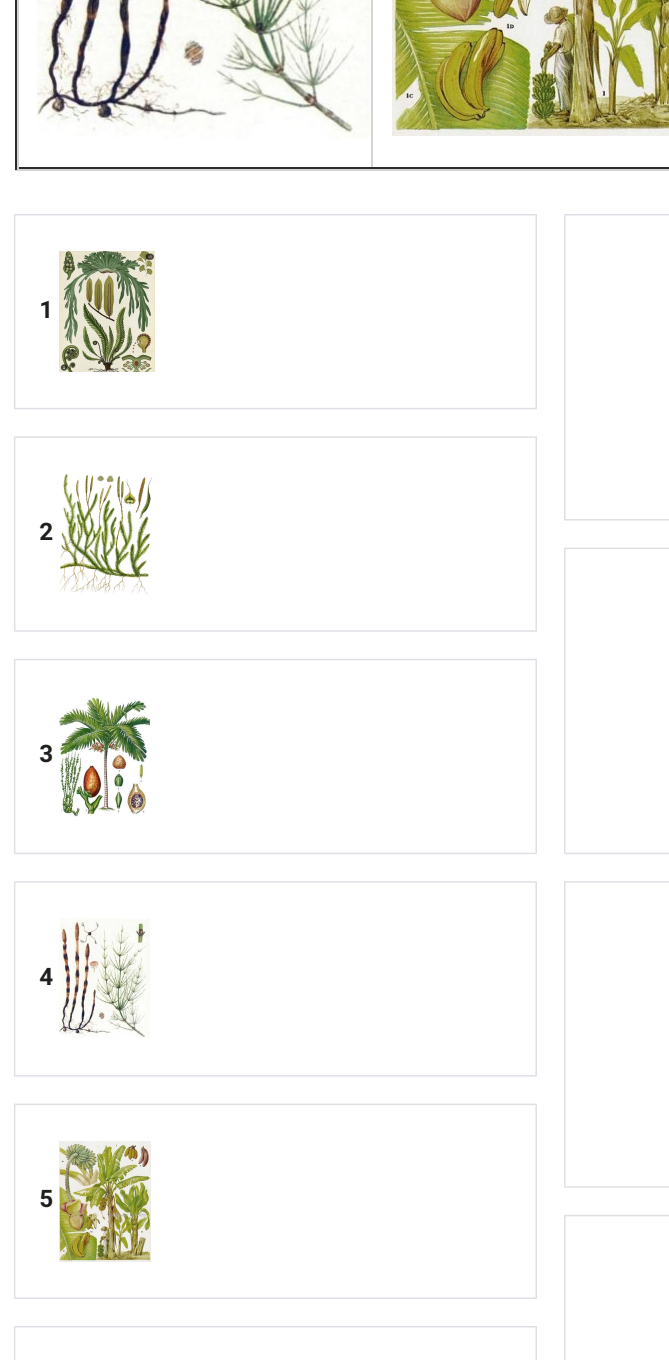
№ 5

2 балла

Ученикам на уроке ботаники показали атлас водных растений. Из приведённых ниже рисунков выберите те, на которых изображены высшие растения.



Уруть



Хара



Роголистник



Улотрикс



Злодея

Часть 3

Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений. Выберите верные.

У некоторых растений на корнях могут образовываться почки, давая начало побегам.

На обычной ветке конского каштана можно обнаружить участки, где побег являлся укороченным.

Растения, произрастающие на болотах, переходят к частично гетеротрофному питанию (становятся хищными), так как им не хватает элементов минерального питания, в частности, азота.

Ярность в лесу считается сверху вниз, а не наоборот; то есть самый верхний, первый, ярус будут образовывать самые высокие деревья.

Бобовые всегда образуют симбиозы с клубеньковыми бактериями.

Часть 4

Установите соответствие.

№ 1

4 балла

Соотнесите термины с соответствующими описаниями.

национальный парк	Участки территории (акватории), полностью выведенные из хозяйственной деятельности, то есть на данных территориях нельзя рубить деревья, собирать растения или грибы, на этих территориях сохраняется в естественном состоянии весь природный комплекс. Обычно эти территории закрыты для посещения туристами, там могут работать только учёные.
-------------------	--

заповедник	Охраняемая природная территория, на которой под охраной находится не весь природный комплекс, а некоторые его части: только растения, только животные либо их отдельные виды.
------------	---

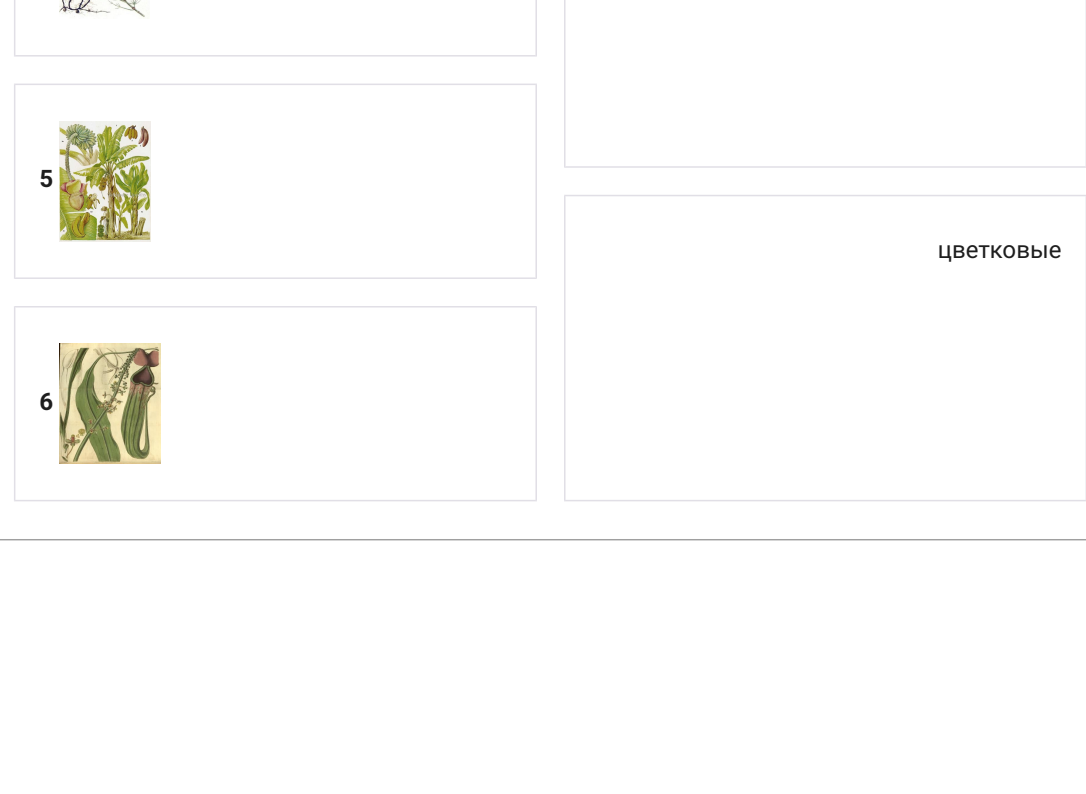
памятник природы	Большие участки территории, нередко с уникальными объектами природы; большая часть этих территорий открыта для отдыха людей, иногда там располагаются населённые пункты, где ведётся ограниченная хозяйственная деятельность.
------------------	---

заказник	Создаётся для охраны единичного природного явления, например, для охраны одного дерева или же целой рощи.
----------	---

№ 2

6 баллов

Соотнесите изображённые на рисунках растения с таксономическими категориями.



1	плауны
---	--------

2	хвощи
---	-------

3	
---	--

4	папоротники
---	-------------

5	
---	--

6	цветковые
---	-----------