

Вступительные испытания для поступающих в 8-й класс

Школа «Летово»
2025–2026 учебный год

Биология (профильный экзамен)
Основной этап
Демонстрационный вариант

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику вступительного испытания составить представление о структуре будущей экзаменационной работе, количестве и форме заданий, а также об уровне их сложности.

Задания демонстрационного варианта не отражают всех элементов содержания, которые будут включены в экзаменационную работу.

Перед вами экзамен по биологии. Экзаменационная работа состоит из 10 заданий (на основном экзамене количество заданий может измениться).

На выполнение данной работы отводится **120 минут**.

Во время экзаменационной работы **запрещено** пользоваться телефоном, электронными девайсами, словарями и справочной литературой.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком, но записи в нём не учитываются.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!



Задание 1

Какая (-ие) ткань (-и) выполняют запасающую функцию в зерновках пшеницы?

- 1) основная
- 2) покровная
- 3) механическая
- 4) образовательная
- 5) проводящая
- 6) меристема

Задание 2

Что может входить в состав ксилемы у различных групп растений?

- 1) сосуды
- 2) трахеиды
- 3) древесинные волокна
- 4) лубяные волокна
- 5) ситовидные трубки
- 6) ситовидные клетки
- 7) камбий

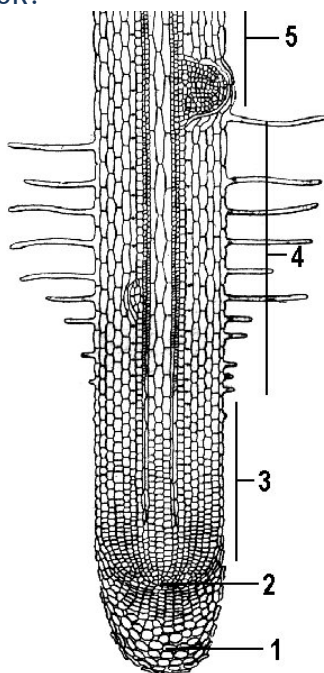
Задание 3

Как называют корень, возникший из зародышевого корешка?

- 1) главный корень
- 2) боковой корень
- 3) придаточный корень
- 4) корнеплод
- 5) корневище
- 6) корнеклубень

Задание 4

Какой цифрой обозначена зона корня, в которой идет постоянное образование новых клеток?



Задание 5

Сколько камбиальных колец в стебле 100-летней секвойи? В ответ введите только соответствующую цифру или число.

Задание 6

Какую структуру можно обнаружить на верхушке корневища пырея?

- 1) верхушечную почку
- 2) микоризу (грибокорень)
- 3) верхушечную почку
- 4) корневой чехлик
- 5) боковой корень
- 6) придаточный корень

Задание 7

Выберите верное утверждение

- 1) У сухопутных растений устьица имеются на нижней стороне листа, а внутри мякоти листа столбчатая ткань обращена к солнцу.
- 2) У водных растений устьица имеются на нижней стороне листа, а внутри мякоти листа столбчатая ткань обращена к солнцу.
- 3) У сухопутных растений устьица имеются на нижней стороне листа, а внутри мякоти листа губчатая ткань обращена к солнцу.
- 4) У водных растений устьица имеются на нижней стороне листа, а внутри мякоти листа губчатая ткань обращена к солнцу.

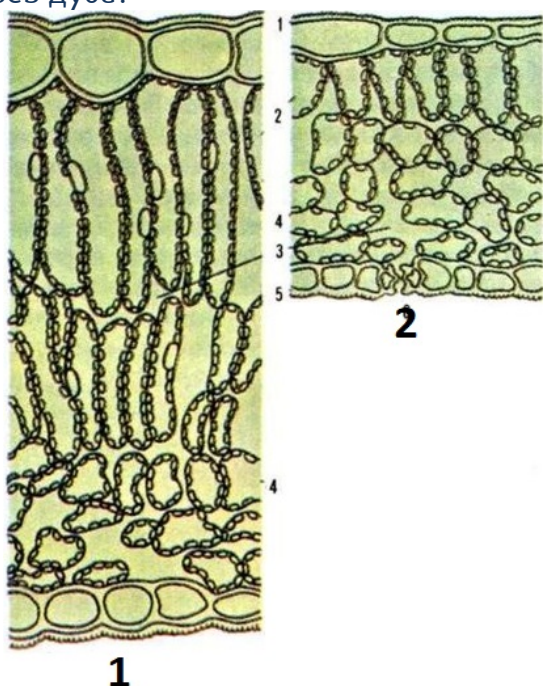
Задание 8

Что происходит в процессе дыхания растений?

- 1) Поглощение кислорода
- 2) Выделение углекислого газа
- 3) Поглощение углекислого газа
- 4) Выделение кислорода

Задание 9

Какое из следующих утверждений наилучшим образом объясняет разницу в строении листьев дуба?



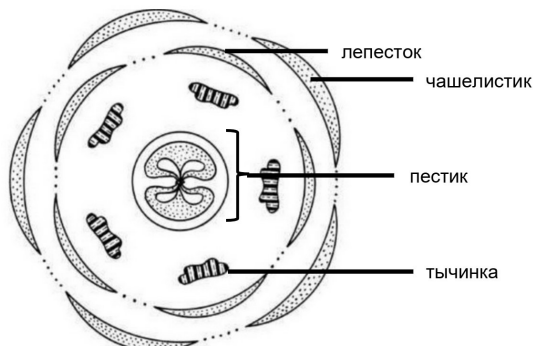
- 1) дуб 1 находится на солнце большую часть дня, дуб 2 растёт в тени
- 2) дуб 1 растёт в болотистой местности, дуб 2 растёт в песчаной почве
- 3) дуб 1 - молодое дерево, дуб 2 - зрелое дерево
- 4) дуб 1 растёт на плодородной почве, дуб 2 растёт на бедной почве
- 5) дуб 1 инфицирован грибками, которые вызывают активное деление клеток, дуб 2 не инфицирован

Задание 10

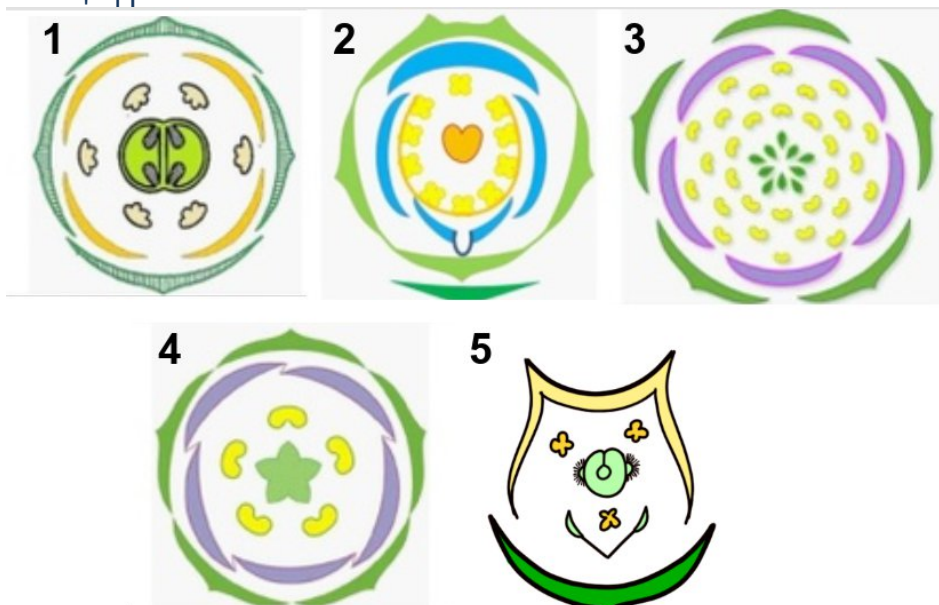
Устьица - это приспособления для
Газообмена и транспирации
Транспорта органических веществ
Транспорта неорганических веществ
Вегетативного размножения
Полового размножения

Задание 11

Внимательно рассмотрите диаграмму цветка и то, как на диаграммах обозначают те или иные части цветка.



Установите соответствие между диаграммами цветка, семейством растений и типом плода, характерным для данного семейства. Обратите внимание, что в списках могут быть лишние позиции. Ответ оформите в виде: цветок *номер* – семейство *буква* – плод *римская цифра*.



Семейство:

- А) Бобовые
- Б) Лилейные
- В) Злаки
- Г) Пасленовые
- Д) Крестоцветные
- Е) Розоцветные

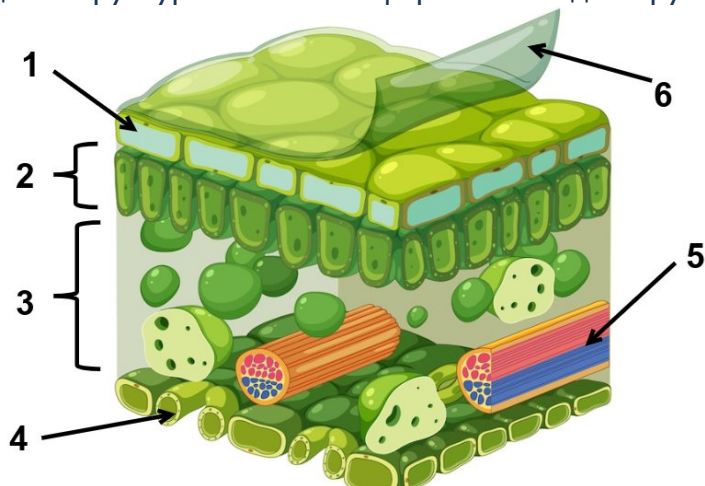
Плоды:

- І) Зерновка
- ІІ) Семянка
- ІІІ) Боб
- ІV) Стручок

- V) Ягода
- VI) Многокостянка

Задание 12

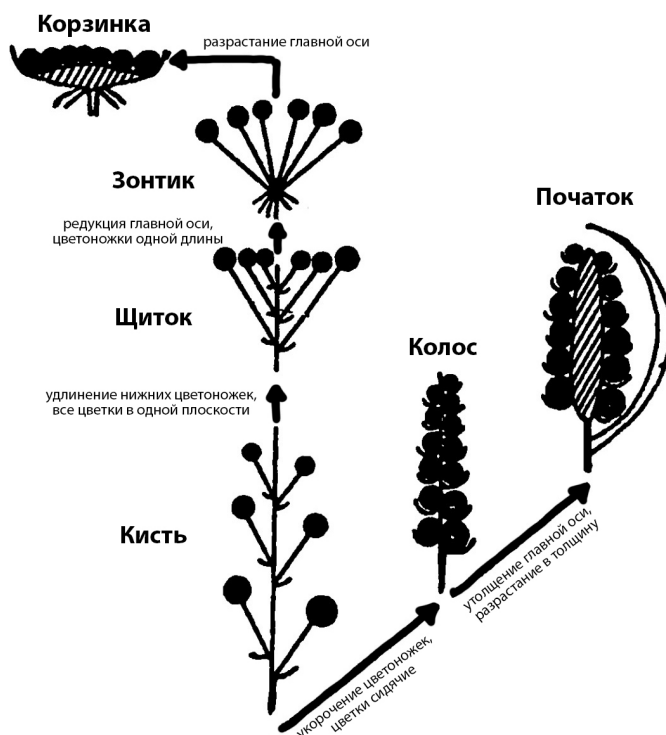
Соотнесите структуру (1-6) с ее названием (А-З). Обратите внимание, что список названий структур (А-З) избыточен, то есть в нем присутствуют названия, не подходящие ни к одной структуре 1-6. Ответ оформите в виде: структура *номер* – название *буква*.



- А) Кутикула
- Б) Замыкающая клетка устьица
- В) Верхний эпидермис
- Г) Столбчатый мезофилл
- Д) Жилка
- Е) Губчатый мезофилл
- Ж) Камбий
- З) Феллоген

Задание 13

Соцветие — это группа цветков, собранных вместе и расположенных в определенном порядке. Рассмотрите схему, на которой изображены основные типы соцветий, рассматриваемых в школьной программе.



Соотнесите тип соцветия (А-Е) с примером растения (1-...), для которого оно характерно. Обратите внимание, что список растений избыточен, то есть в нем есть примеры, для которых не характерен ни один тип из указанных соцветий. Ответ оформите в виде: соцветие *буква* – растение *цифра*.

- А) кисть
- Б) колос
- В) початок
- Г) щиток
- Д) зонтик
- Е) корзинка



Задание 14

Внимательно рассмотрите ботаническую иллюстрацию растения Чистотела. Назовите вегетативные и генеративные органы, изображенные на этой иллюстрации.



Задание 15

Цветки, опыляемые ветром и насекомыми, имеют ряд отличительных особенностей, которые адаптированы к их методам опыления.

Цветки, опыляемые насекомыми, как правило, обладают ярким и привлекательным околоцветником. Они могут иметь насыщенные цвета, такие как красный, желтый или синий, а также часто выделяются ароматами, чтобы привлечь опылителей. В отличие от них, цветки, опыляемые ветром, обычно имеют менее заметный и скромный околоцветник. Они часто мелкие и невзрачные, что связано с тем, что им не нужно привлекать насекомых. Примеры таких растений включают злаки и многие деревья, такие как береза и дуб.

У цветков, опыляемых ветром, тычиночные нити часто длинные и свободно колеблются на ветру. Это позволяет пыльце легче освобождаться и переноситься воздушными потоками. В цветках, опыляемых насекомыми, тычиночные нити могут быть короче и более жесткими. Это обеспечивает стабильность при взаимодействии с опылителями.

Время цветения также может различаться между этими двумя группами растений. Цветки, опыляемые ветром, часто появляются до распускания листьев, что повышает шансы попадания пыльцы на другой цветок. В свою очередь, цветки, опыляемые насекомыми, обычно цветут в теплое время года, когда насекомые наиболее активны. Это

увеличивает шансы на успешное опыление и способствует образованию семян.
Соотнесите растения (№1-6) со способом их опыления. Ответ оформите в виде:
растение *номер* – опыление *ветром ИЛИ насекомыми*.



Растение №1



Растение №2



Растение №3



Растение №4



Растение №5



Растение №6

Задание 16

У видов растений, вынужденных приспосабливаться к разнообразным условиям внешней среды, в процессе эволюции образовывались видоизменённые органы. Такие органы кроме своих основных функций способны выполнять и некоторые другие. Соотнесите видоизменения с органами растений, которые видоизменились. Ответ оформите в виде: видоизменение *буква* – орган *цифра*.

Видоизменения

- А) корнеплод свёклы
- Б) колючки кактуса
- В) усики гороха
- Г) клубень картофеля
- Д) усы земляники
- Е) корневые клубни георгина
- Ж) кочан капусты
- З) корневище ландыша
- И) усики арбуза
- К) цветок вишни

Орган растения, который видоизменился

- 1. корень
- 2. побег
- 3. лист

Задание 17

Путешествую с семьей по всей Северной Америке, десятилетний мальчик Гарри сделал отметку на стволе дерева Секвойи на высоте своего роста, которая составила 140 см от уровня земли. Спустя 10 лет Гарри вернулся в тот же лес, нашел это дерево и попытался отыскать свою отметку. Как вы думаете, на какой высоте от уровня земли находится эта отметка сейчас? Укажите целое число в ответе и обоснуйте свой ответ. Можете принять во внимание тот факт, что за год Секвойя вырастает на 50 см.

Задание 18

Дефицит витамина А является серьезной проблемой питания в Индии. Обычно хорошим источником витамина А в рационе являются зеленые листовые овощи, которые организм преобразует в активный витамин А. Работники пищевой промышленности хотели выяснить, сохранит ли сушка листьев двух видов сельскохозяйственных культур их пищевую ценность. Свекла и пажитник были обработаны в низкотемпературной сушилке и хранились в течение девяти месяцев при комнатной температуре или при холодильном хранении. Листья были упакованы в один пластиковый пакет (одинарная упаковка) или в два пластиковых пакета, один внутри другого (двойная упаковка). Результаты показаны в таблице ниже.

	Содержание витамина В (в мг) в 100 г листьев							
Растение	Свёкла				Пажитник			
Хранение	Одна упаковка		Две упаковки		Одна упаковка		Две упаковки	
Температура	Комн.	Холод	Комн.	Холод	Комн.	Холод	Комн.	Холод
Начало	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7
После 3 мес.	28.4	30.9	33.7	32.8	27.9	28.5	28.7	29.4
После 6 мес.	23.4	25.3	28.0	30.1	19.4	24.5	23.4	26.0
После 9 мес.	18.3	18.2	17.9	21.1	8.9	21.1	12.3	23.2

1) Сравните (найдите сходства и различия) влияние хранения в течение шести месяцев при комнатной температуре на уровень витамина А в свёкле с пажитником.

2) Как влияет двойная упаковка на содержание витамина А в листьях свёклы и пажитника? С экономической и экологической точки зрения оцените пользу и вред использования двойной упаковки.

3) Как Вы думаете, почему существует разница в содержании витамина А в сушеных листьях в зависимости от их хранения в одинарной или двойной упаковке?