

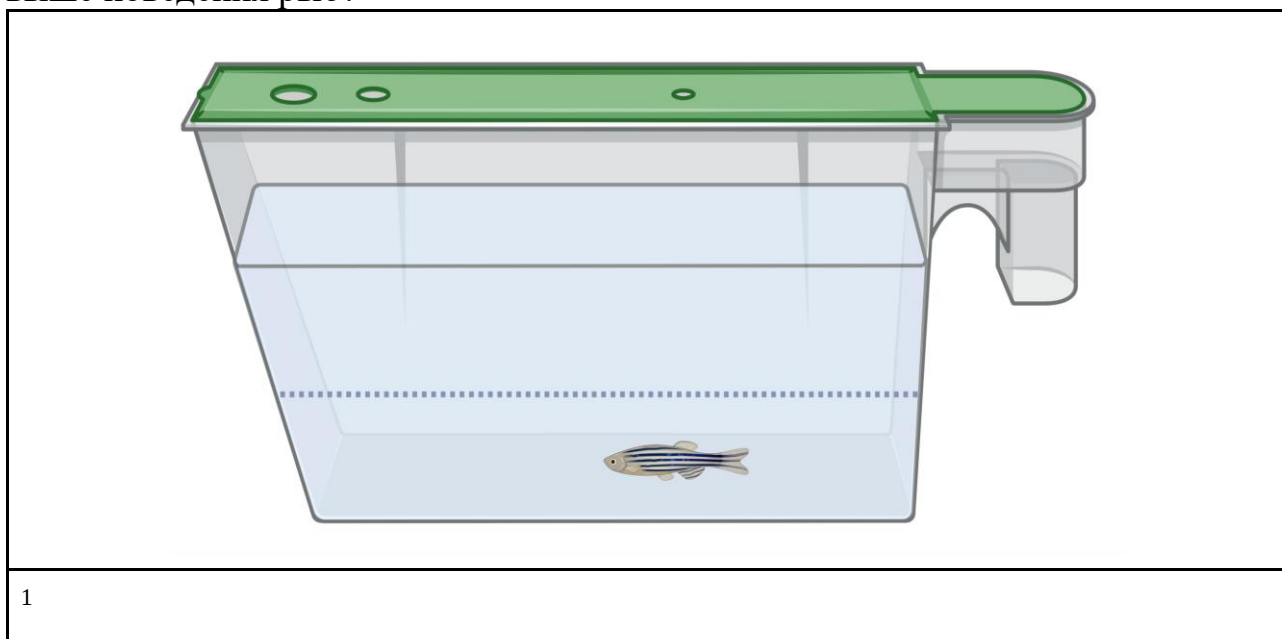
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. 2025–2026 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС
ЗАДАНИЯ, ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Максимальный балл за работу – 169.

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Выберите только один правильный. Максимальный балл за каждое задание - 5.

Задание 1.1

На изображении показана схема экспериментальной установки. В ходе исследования учёные обнаружили, что при неравномерном распределении некоторого фактора среды между поверхностным и придонным слоями воды рыбы предпочитают оставаться в придонном слое. В ходе эксперимента аквариум содержался в тёмной комнате, при постоянной температуре воздуха и вода в нём не перемешивалась. Какой фактор мог быть причиной описанного выше поведения рыб?



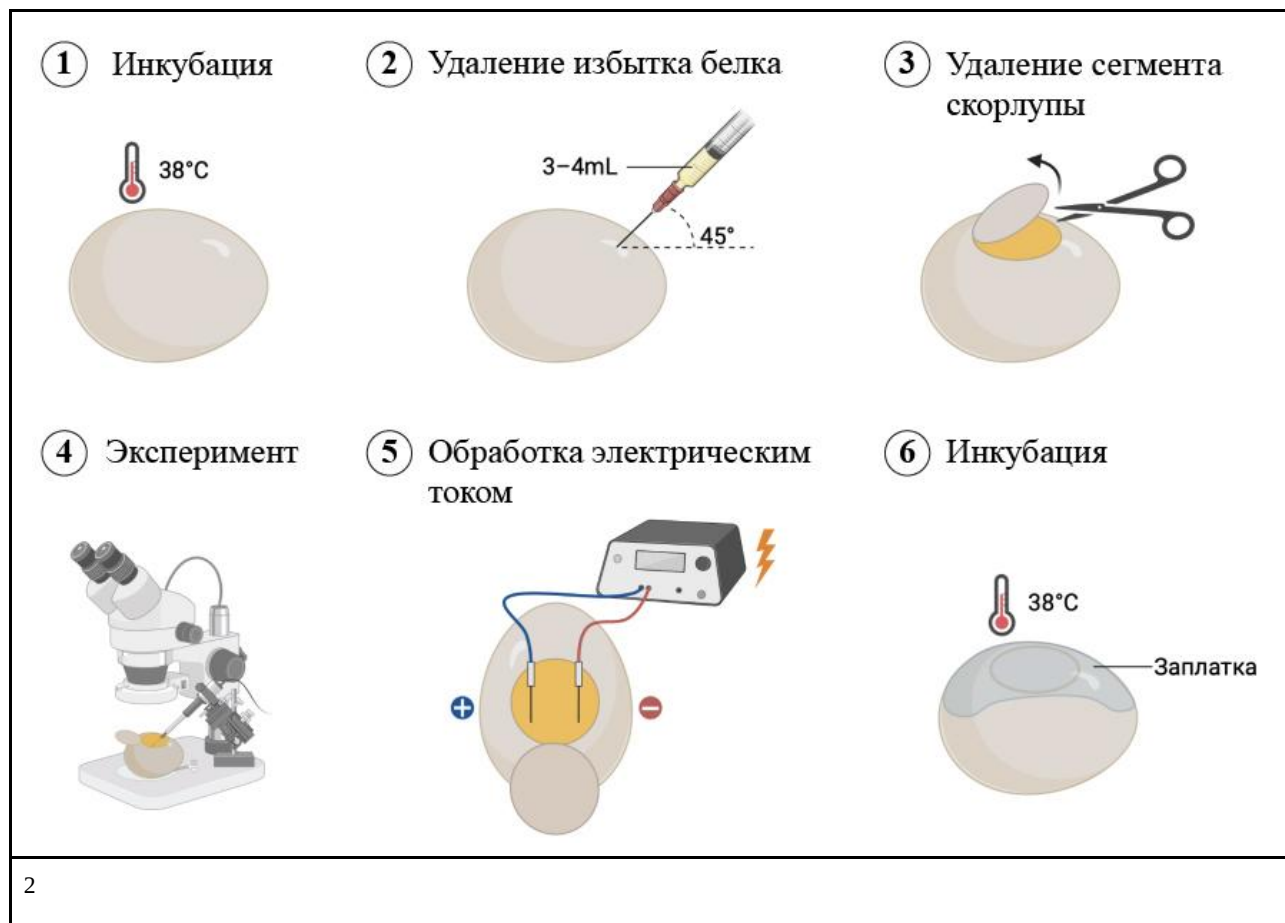
- а) концентрация растворённых веществ
- б) температура воды
- в) давление
- г) освещённость

Ответ: а.

¹ Изображение: <https://disk.yandex.ru/i/P5xYaupXpaWhEw>

Задание 1.2

На картинке изображён современный биотехнологический метод, использующийся в лабораториях птицефабрик. В пункте 4 на изображении в яйцеклетку птицы вводят генетическую конструкцию, то есть производят генетическую модификацию генома курицы. Выберите, для какой цели его применяют.



- а) выведение породы кур – продуцентов полезных белков
б) метод лечения больных цыплят после вылупления
в) стимуляция роста мышц у бройлеров
г) способ искусственного оплодотворения яиц
- Ответ: а.

² Изображение: <https://disk.yandex.ru/i/RSRs3FAXiFcZ1A>

Задание 1.3

Лишайники в качестве фотобионта могут содержать

- а) бурые водоросли
- б) красные водоросли
- в) цианобактерии (синезеленые водоросли)
- г) харовые водоросли

Ответ: в.

Задание 1.4

Бактерии по строению клеточной стенки делятся на две большие группы: грамположительные и грамотрицательные. У грамположительных бактерий клеточная стенка состоит из толстого слоя пептидогликана (муреина), а у грамотрицательных в состав клеточной стенки входит не только тонкий слой пептидогликана, но и дополнительная наружная мембрана. Этих бактерий легко различить при помощи окраски по Граму: грамположительные бактерии окрасятся в фиолетовый цвет, а грамотрицательные - в розовый. Также известно, что среди бактерий к спорообразованию способны только лишь грамположительные бактерии. Посмотрите на фотографию бактерии, окрашенной по Граму, и выберите верное утверждение о ней.



3

- а) обладает двумя клеточными мембранами
 - б) хранит хромосомы в ядре
 - в) на её клеточной мембране лежит толстый слой пептидогликана
 - г) можно однозначно судить, что эта бактерия не способна к спорообразованию
- Ответ: в.

³ Изображение:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ae/Bacteria_photomicrograph.jpg

Задание 1.5

У цветковых растений перекрёстное опыление встречается часто. Такой способ выгоден, так как он увеличивает разнообразие потомства. Но у многих растений пыльца и рыльце находятся в одной цветке. Это создаёт риск самоопыления, когда пыльца попадает на тот же пестик. Чтобы этого избежать, в ходе эволюции растения выработали особые механизмы.

Какой из перечисленных механизмов НЕ является способом избежать самоопыления?

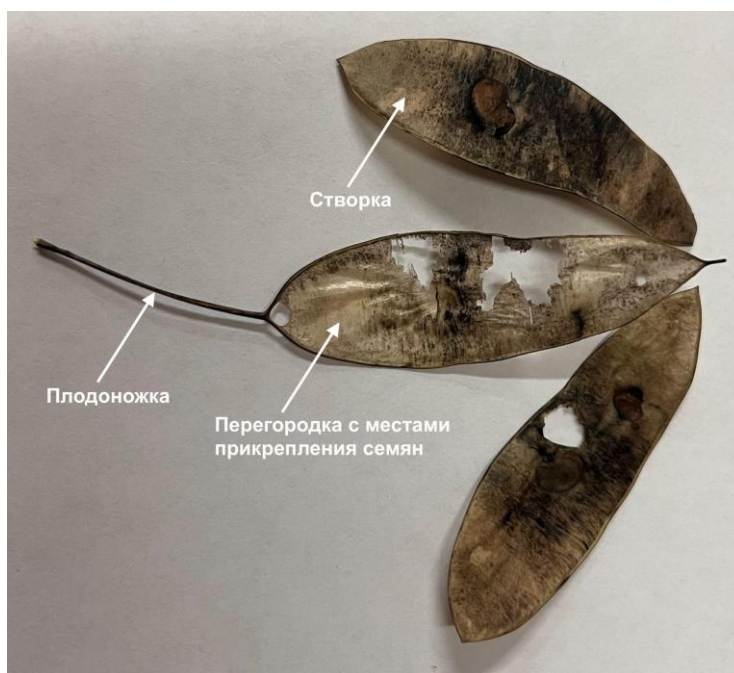
- а) тычинки и пестики созревают в разное время
- б) лепестки имеют яркую окраску, чтобы насекомые опылили их быстрее, чем произойдёт самоопыление
- в) раздельнополые цветки: на одном цветке только тычинки, на другом – только пестик
- г) тычинки и пестик находятся в разных частях цветка

Ответ: б.

Задание 1.6

В августовском лесу можно собрать плоды лунника многолетнего (*Lunaria rediviva*). В сухом состоянии плод распадается на три хрупкие части – две створки и перегородку между ними. Семена крепятся к перегородке. С одного конца перегородки находится плодоножка, а с другого – остаток пестика.

На фотографии показан плод лунника и подписаны его части. Рассмотрите фотографию и выберите верную характеристику плода.



4

⁴ Изображение:

https://drive.google.com/file/d/1UdJ8WSYXZ_y5ZGYsL_U1Xld8Hoq60UPK/view?usp=drive_link

- а) Этот плод относится к стручкам.
- б) Этот плод сформирован цветком с нижней завязью.
- в) В образовании этого плода принимал участие пестик с несколькими столбиками.
- г) Его семена распространяются с помощью муравьёв, мирмекохорией.

Ответ: а.

Задание 1.7

На фотографии показан фрагмент стебля с плодами подорожника большого (*Plantago major*). Какой тип соцветия характерен для этого растения?



5

- а) метёлка
- б) колос
- в) кисть
- г) щиток

Ответ: б.

Задание 1.8

В качестве приправ в кулинарии могут использоваться разные части растений: и семена, и листья, и плоды. Среди перечисленных растений выберите то, у которого приправой служит кора.

- а) имбирь (*Zingiber*)
- б) ваниль (*Vanilla*)
- в) коричник (*Cinnamomum*)
- г) шафран (*Crocus*)

Ответ: в.

⁵ Изображение:

https://drive.google.com/file/d/1X32o5WFJWOHqqEqvxLDFREKaYXx_KK9F/view?usp=drive_link

Задание 1.9

Венерина мухоловка (*Dionaea muscipula*) – растение, в природе растущее в заболоченных местах восточного побережья США. Известно, что бедные болотные почвы содержат мало азота – необходимого растениям элемента питания. Мухоловка изящно решила проблему нехватки азота и научилась ловить и «поедать» различных насекомых, в которых азота предостаточно. Видоизменением какого органа является ловчий аппарат мухоловки?



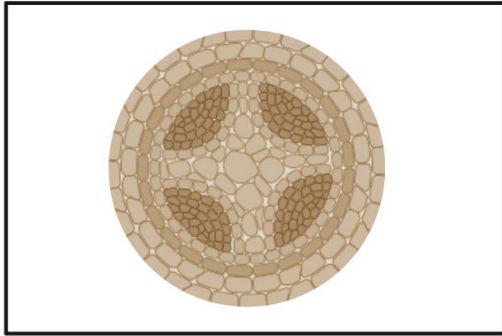
6

- а) побега
 - б) листа
 - в) цветка
 - г) соцветия
- Ответ: б.

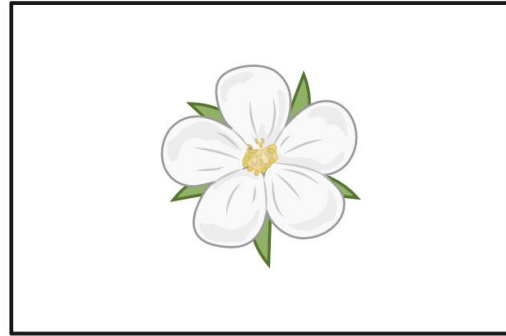
⁶ Изображение: <https://horticulture.co.uk/venus-fly-trap/>

Задание 1.10

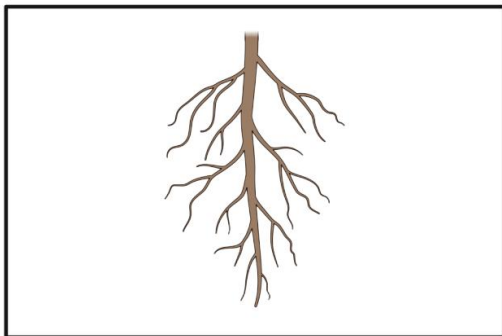
Какой группе растений могут принадлежать описанные признаки?



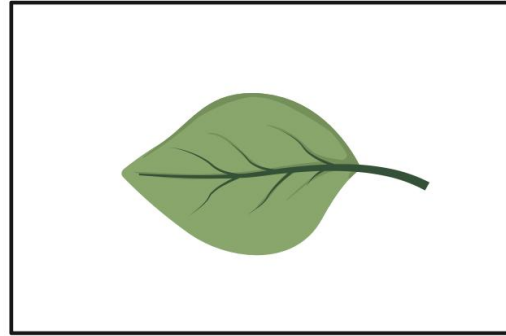
**Менее 4 лучей
корневой ксилемы**



**Околоцветник
кратный пяти**



**Стержневая
корневая система**



**Сетчатое
жилкование**

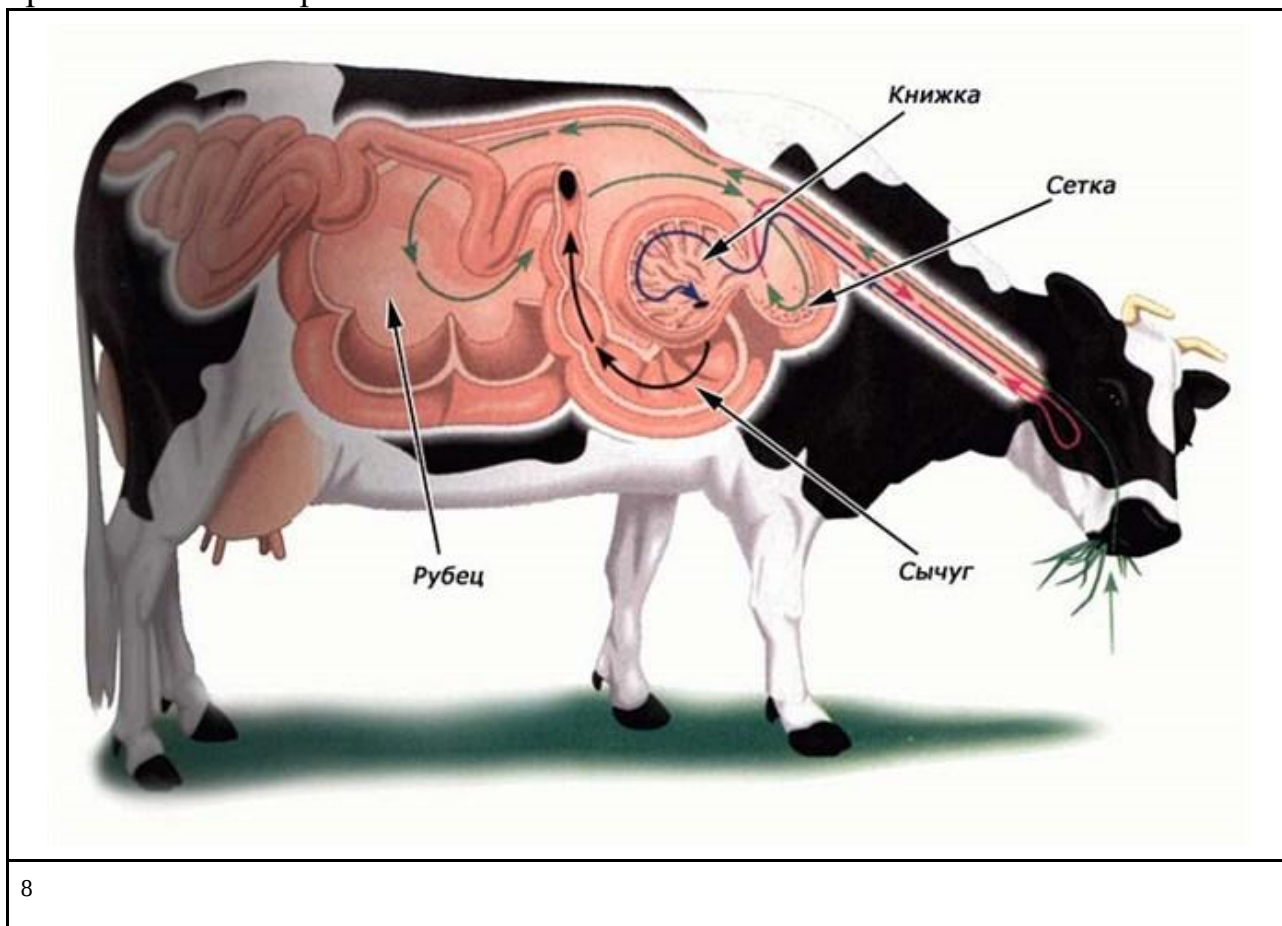
7

- а) лилейные
 - б) хвойные
 - в) однодольные
 - г) двудольные
- Ответ: г.

⁷ Изображение: <https://disk.yandex.ru/i/7CjTb1heykE5XA>

Задание 1.11

Жвачные животные обладают специализированной пищеварительной системой для расщепления растительной пищи. Ключевая особенность этой системы – сложный многокамерный желудок, изображённый на картинке. Переваривание пищи в основном осуществляется микрофлорой одного из отделов желудка, которая содержит плотные популяции нескольких видов бактерий, архей, простейших, иногда дрожжей и других грибов. Рассмотрите картинку и выберите, в какой отдел желудка пища попадает после проглатывания из ротовой полости.



- а) сетка
 - б) книжка
 - в) сычуг
 - г) рубец
- Ответ: г.

⁸ Изображение: [mediapreview](#)

Задание 1.12

Использование «краденого» оружия – распространённая тактика защиты животных: такие беспозвоночные, как голожаберные моллюски, плоские черви и гребневики, поедают стрекающих (актиний, гидр) и используют их стрекательные капсулы для собственной защиты. Спинная сторона тела голожаберных моллюсков несёт многочисленные выросты, которые называются цератами (cerata). Внутри церат заходят полые выросты пищеварительной системы, на вершинах которых как раз и находятся захваченные моллюском стрекательные капсулы. На картинке изображён голожаберный моллюск *Coryphella trophina*. Известно, что гидроидные полипы не входят в рацион этого вида голожаберников. Выберите, каким способом этот моллюск получает стрекательные капсулы.



9

- а) *C. trophina* «собирает» стрекательные капсулы, выпущенные в воду актиниями для защиты, и включает их в свои выросты.
- б) *C. trophina* питается другими голожаберными моллюсками и ворует стрекательные капсулы у них.
- в) *C. trophina* перенёс в свой геном гены синтеза стрекательных капсул и поэтому не нуждается в поедании стрекающих.
- г) *C. trophina* получает стрекательные капсулы при спаривании, поэтому незрелые особи лишены этого средства защиты.

Ответ: б.

⁹ Изображение: [coryphella trophina uses twice stolen nematocysts 1 703.jpg](#)

Задание 1.13

Для представителей класса головоногих моллюсков характерна тенденция к редукции раковины. Выберите представителя этой группы, характеризующегося наибольшей степенью редукции раковины.

- а) лекарственная каракатица
- б) обыкновенный наutilus
- в) кольчатый осьминог
- г) обыкновенный кальмар

Ответ: в.

Задание 1.14

Многие растения северных регионов характеризуются маленькими узкими листовыми пластинками. Такое изменение морфологии органа может служить приспособлением к:

- а) снижению транспирации в условиях низкой влажности холодного воздуха
- б) увеличению морозостойкости за счёт повышения концентрации веществ, препятствующих кристаллизации воды
- в) фотопротекции в условиях полярного дня и высокой освещённости
- г) защите от растительноядных жителей тундры

Ответ: а.

Задание 1.15

В умеренной климатической зоне нашей страны можно встретить необычного печёночника из рода *Blasia*. Среди характерных признаков этого организма – наличие сине-зелёных сферических образований, обозначенных на рисунке красными стрелками. Предположите, в каких биотопах можно встретить этого печёночника?



10

- а) бедные азотом сухие участки почвы
- б) богатые азотом влажные местообитания
- в) нарушенные местообитания, обогащённые азотом
- г) влажные участки почвы, обеднённые азотом.

Ответ: г.

¹⁰ Изображение: <https://drive.google.com/file/d/1FFVn6s9slT4l0V5b-o5rx97vpnVO2wLj/view?usp=sharing>

Часть 2

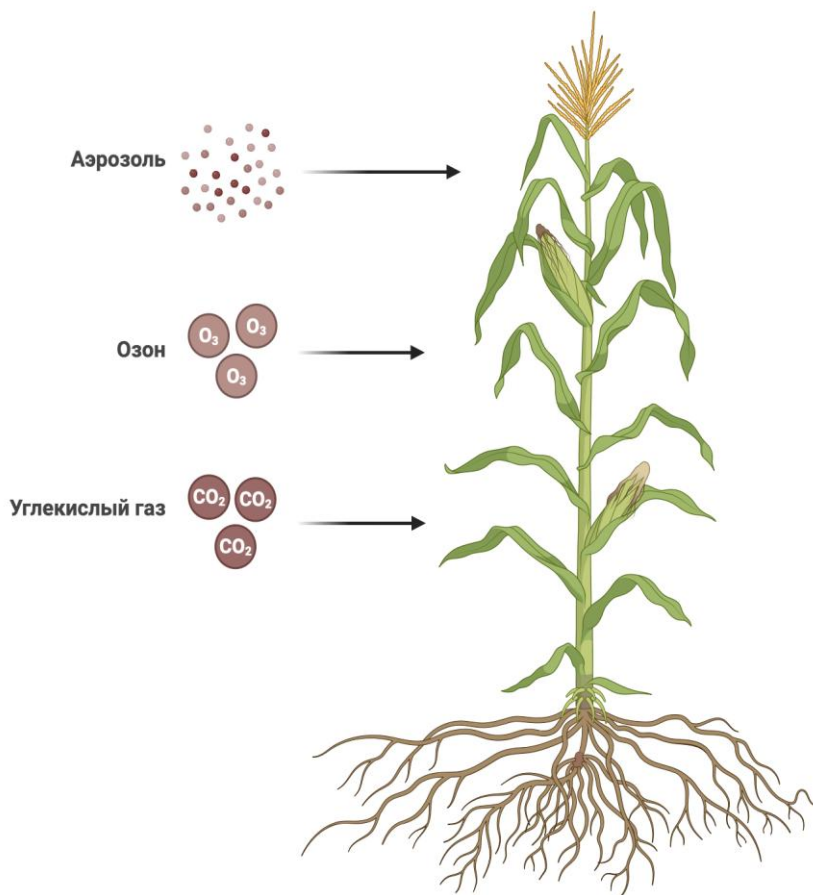
Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 1 до 5). Ваше решение относительно каждого (выбор, верен данный вариант ответа или нет) оценивается в 2 балла. За ошибочное решение вычитается 2 балла. Минимальное количество баллов за каждое задание – 0. Максимальный балл – 10.

Задание 2.1

Учащиеся исследовали влияние различных факторов на рост и развитие кукурузы. Они проводили следующий эксперимент: три одинаковых растения обрабатывали в течение месяца в разных условиях.

- Растение 1: ежедневное опрыскивание для блеска листьев.
- Растение 2: периодическая обработка воздухом с повышенным содержанием озона (O_3).
- Растение 3: периодическая обработка воздухом с повышенным содержанием углекислого газа (CO_2).

Контрольное растение росло в обычных условиях. Какие выводы о результатах эксперимента являются верными?



¹¹ Изображение: <https://disk.yandex.ru/i/ZAd85wPSgv8IIQ>

- а) Растение 3, обработанное углекислым газом, должно расти активнее всего, потому что CO_2 – ключевой компонент фотосинтеза.
 - б) Обработка озоном могла вызвать появление светлых пятен на листьях растения 2, так как озон токсичен и повреждает клетки.
 - в) Опрыскивание аэрозолем растения 1, вероятно, усилило фотосинтез, так как блестящие листья лучше поглощают свет.
 - г) Если сравнить количество пузырьков газа, выделяемых подводными побегами этих растений, больше всего их будет у растения 3, поскольку у него самый высокий уровень фотосинтеза.
 - д) Все виды обработок (аэрозоль, озон, углекислый газ) вредны для растений, так как нарушают их процессы жизнедеятельности.
- Ответ: а, б, г.

Задание 2.2

Общим для эвглены и хлореллы является наличие:

- а) целлюлозы в клеточной стенке
- б) хлорофилла
- в) бесполого размножение зооспорами
- г) вегетативного размножение делением клетки пополам
- д) ядра

Ответ: б, д.

Задание 2.3

На уроке ботаники Ваня узнал, что метаморфозом называют видоизменения основных органов, связанные обычно со сменой выполняемых ими функций или условий. Чтобы лучше запомнить пройденный материал, он решил приготовить блюдо из овощей, у которых видоизменённым органом является побег. Выберите, что из перечисленного НЕ подойдёт Ване для приготовления обеда.

- а) морковь
- б) картофель
- в) лук
- г) свёкла
- д) капуста кольраби

Ответ: а, г.

Задание 2.4

Для каких из перечисленных отрядов насекомых характерно полное превращение?

- а) жесткокрылые (*Coleoptera*)
- б) полужесткокрылые (*Hemiptera*)
- в) двукрылые (*Diptera*)
- г) прямокрылые (*Orthoptera*)
- д) ручейники (*Trichoptera*)

Ответ: а, в, д.

Задание 2.5

Жизнь в пустыне требует от животных приспособлений к дефициту воды и высоким температурам. На фото тушканчик (*Jaculus*) – типичный обитатель песчаных районов. Какие из перечисленных признаков являются для него адаптациями к жизни в пустыне?



12

- а) удлинённые петли Генле
 - б) ночной образ жизни
 - в) светлая окраска шерсти
 - г) обилие выступающих частей тела
 - д) использование метаболической воды, образующейся при окислении жиров
- Ответ: а, б, в, г, д.

¹² Изображение: <https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSg8YsTE6LGet8lZCwkiIsaekkEmgegFKgBHULC4G7-DFVABMGamONwqFhub0czaN9t3FETnsDR8HbMXrvCHxo3OpFMej46gHYl94lDgg>

Часть 3

Выберите верные суждения. Ваше решение относительно каждого (выбор, верно данное суждение или нет) оценивается в 4 балла. За ошибочное решение вычитается 4 балла. Минимальное количество баллов за часть 3 – 0. Максимальный балл – 20.

Задание 3.1

Клубеньки на корнях бобовых появляются в результате проникновения болезнетворного вируса внутрь растительного организма.

Ответ: неверно.

Задание 3.2

Грибы, входящие в лишайники как микобионт, не могут свободно существовать вне лишайника.

Ответ: верно.

Задание 3.3

Показанный на фотографии цветок подмаренника приречного (*Galium rivale*) обладает одним столбиком пестика.



13

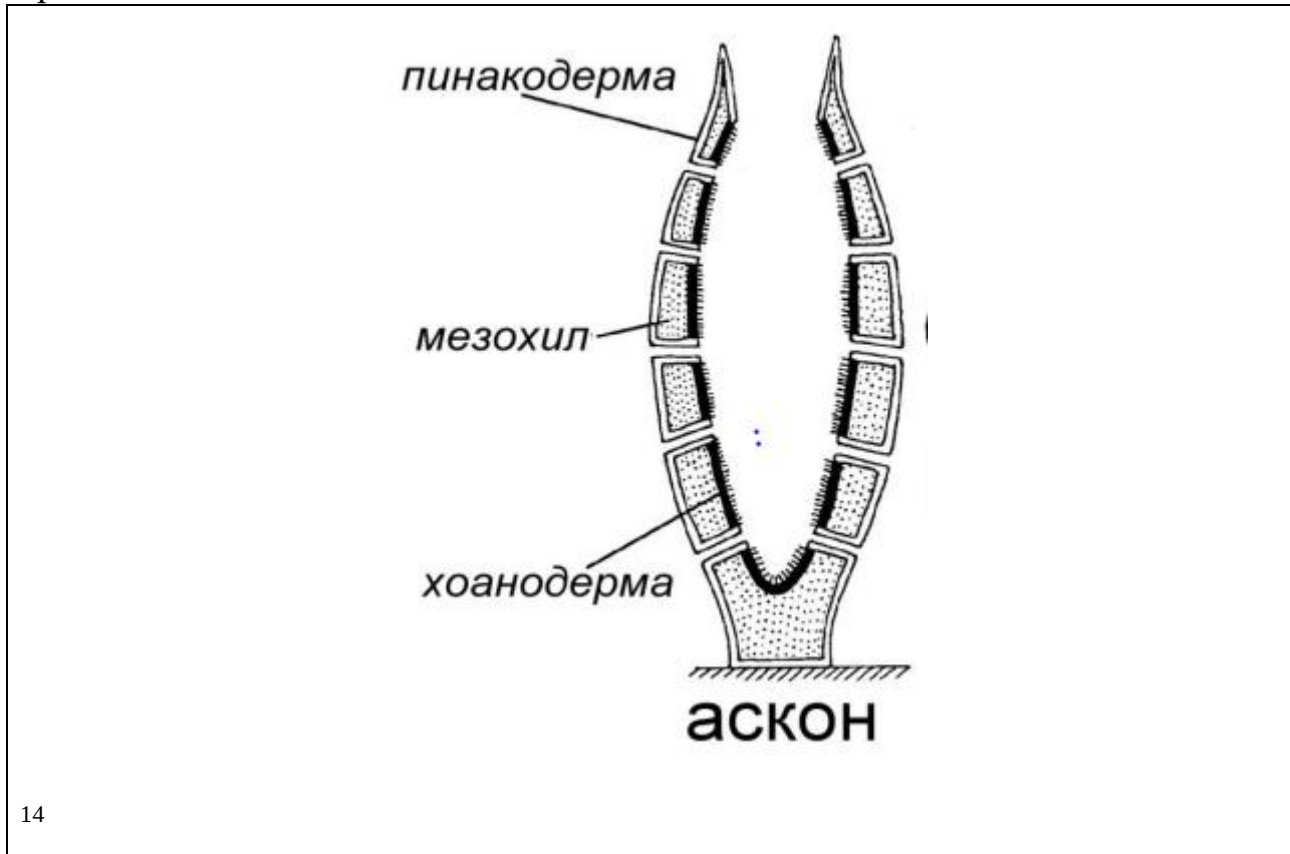
Ответ: верно.

¹³ Изображение:

https://drive.google.com/file/d/1q2RuQzpuCPOaQCUU_toU4J7QNRoXfMVJ/view?usp=drive_link

Задание 3.4

Представители типа Губки, схематичное строение которых представлено на картинке, являются трёхслойными животными, то есть развиваются из трёх зародышевых листков.



Ответ: неверно.

Задание 3.5

Пятипалая конечность современных позвоночных является производной лепидотрихий плавника лучепёрых рыб.

Ответ: неверно.

¹⁴ Изображение:

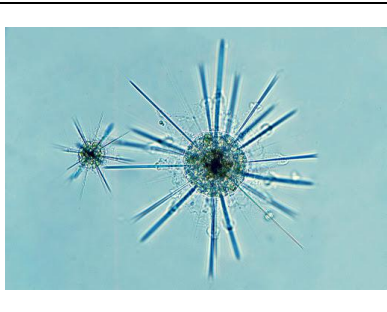
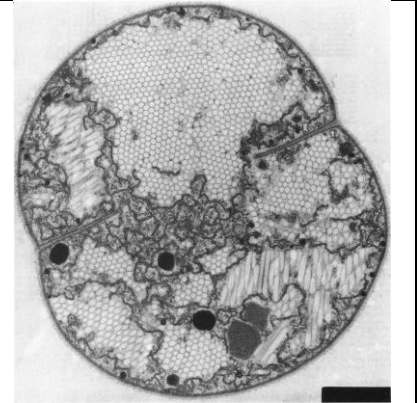
https://drive.google.com/file/d/1e05V0x_A3BXGe3iFQ1fyknfgkCOWWB1n/view?usp=drive_link

Часть 4

За каждое верное соотнесение начисляется 2 балла. За каждое неверное соотнесение вычитается 2 балла. Минимальное количество баллов за каждое задание – 0.

Задание 4.1

Водная среда обладает высокой плотностью и выталкивающей силой. Одна из ключевых задач для водных организмов – регулировать свою плавучесть. Разные группы живых существ выработали для этого различные стратегии и адаптации. Рассмотрите изображения организмов и соотнесите их с предложенными адаптациями. Каждому организму соответствует только одна адаптация.

		
1 ¹⁵	2 ¹⁶	3 ¹⁷
		
4 ¹⁸	5 ¹⁹	6 ²⁰

¹⁵ Изображение: [1280px-Tiger_shark.jpg](#)

¹⁶ Изображение: [burue-morskie-vodorosli-fukus.jpg](#)

¹⁷ Изображение: [KlHr7gW7jGnGe2m0OOvqmXGT0omhM74T-1y1gtouGDSig-i-ocOnc4zUFpMHY7uv53SHORT_zM7CCTwldxAM_QRw63QAQlNKl86qurwiKykrce2XgQdeaB00UvRN5zV7nEOwP80zaT_sA0Zcc-s3j1wI_7VawAFjp-R1eVctK6wN9XRNSE3tRssImw](#)

¹⁸ Изображение: [ryba-okun.jpg](#)

¹⁹ Изображение: [microrev00020-0107-a.jpg](#)

²⁰ Изображение: [kerachiumu.jpg](#)

- А) воздушные пузыри (пневматофоры)
Б) газовые вакуоли (аэросомы)
В) плавательный пузырь
Г) длинные роговидные выросты
Д) огромная печень, накапливающая жир
Е) многочисленные скелетные иглы

Ответ:	Организмы	1	2	3	4	5	6
	Адаптации	Д	А	Е	В	Б	Г

Задание 4.2

На картинках изображены представители разных групп животных. Сопоставьте животное и характерный(-е) для него орган(-ы) дыхания. Каждому животному подберите вариант, наиболее полно описывающий его способ дыхания.

Животное:

		
1 ²¹	2 ²²	3 ²³
		
4 ²⁴	5 ²⁵	6 ²⁶

Способ дыхания:

- А) жабры
- Б) лёгкие
- В) лёгкие + кожное дыхание
- Г) трахейная система
- Д) кожное дыхание
- Е) лёгкие с системой воздушных мешков

Ответ:	Животное	1	2	3	4	5	6
	Способ дыхания	Д	А	Г	В	Е	Б

²¹ Изображение: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Lumbricus_terrestris.jpg

²² Изображение: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/16/Carassius_carassius2.jpg

²³ Изображение: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1d/Grasshopper_2.JPG

²⁴ Изображение:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/39/European_Common_Frog_Rana_temporaria.jpg/500px-European_Common_Frog_Rana_temporaria.jpg

²⁵ Изображение:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f4/Rock_dove_%28Columba_livia%29%2C_Windsor%2C_Ontario%2C_2025-08-01_02.jpg/2560px-Rock_dove_%28Columba_livia%29%2C_Windsor%2C_Ontario%2C_2025-08-01_02.jpg

²⁶ Изображение: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/03/20170716-PJK-Sunflowers-0335TONED_%2835927267056%29.jpg