

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС

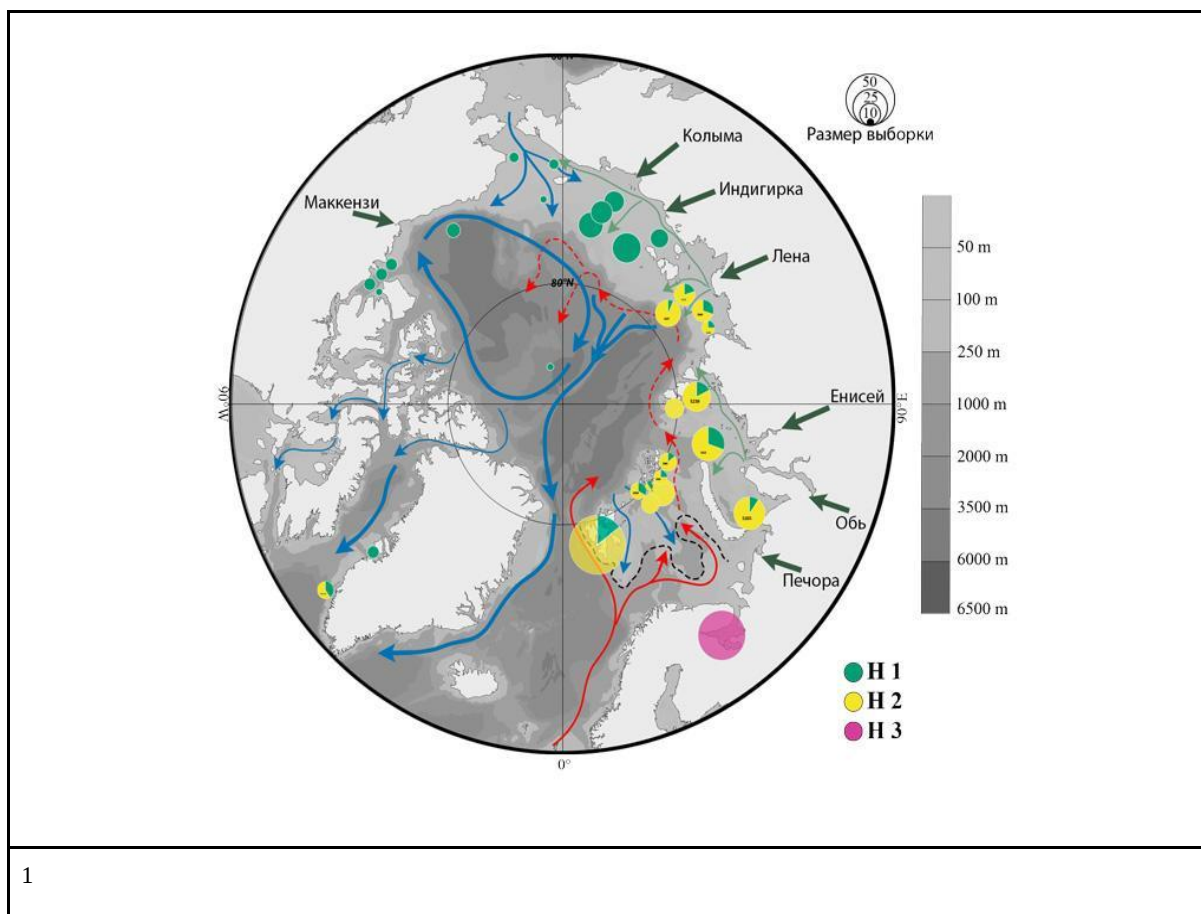
Максимальный балл за работу – 169.

Часть 1

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

Задание 1.1

Учёные изучали популяции моллюска *Limacina helicina* в Северном полушарии. На рисунке показано распределение трёх популяций *Limacina helicina* в морях Арктики, для изучения каждой из которых были отобраны особи в нескольких точках ареала. Чёрный пунктир – «полярный фронт», красный – подводное продолжение Гольфстрима, синий – подводные течения. Разные популяции обозначены кружочками разного цвета. Выберите фактор, который в наибольшей степени ограничивает слияние популяций.



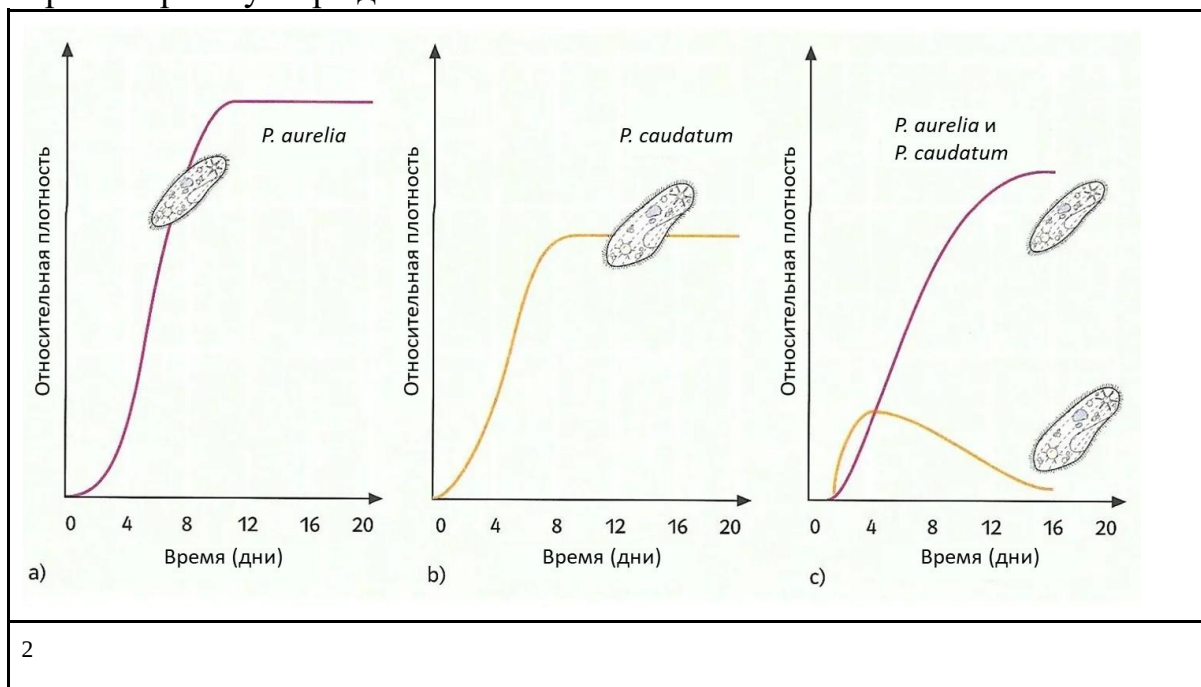
- а) температура воды;
б) течения;
в) глубина обитания;
г) солёность воды.

Ответ:

¹ [limacina_helicina_phylogeography_3_1400.jpg](#)

Задание 1.2

Отечественный учёный Г. Ф. Гаузе проводил следующий опыт с инфузориями двух видов: *P. aurelia* и *P. caudatum*. Эти виды культивировались по отдельности и совместно, в течение всего эксперимента регистрировались значения плотности популяций инфузорий. В качестве питательного субстрата инфузориям в среду подмешивали суспензию разведённого стерилизованного ила из пресного водоёма. Изучите предложенную схему эксперимента и выберите верное утверждение.



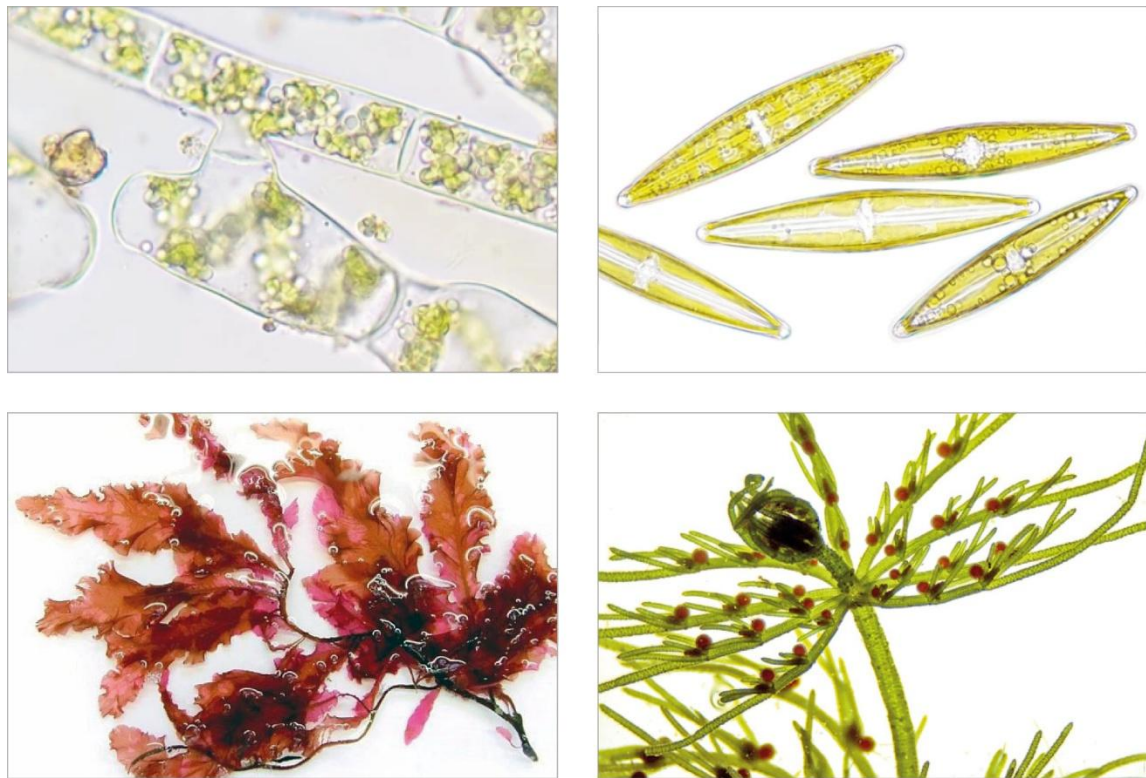
- а) *P. aurelia* является хищником, питающимся *P. caudatum*.
- б) *P. aurelia* увеличивает размеры популяции эффективнее в присутствии *P. caudatum*.
- в) Оба вида занимают одну и ту же экологическую нишу.
- г) *P. caudatum* более успешна в своей экологической нише по сравнению с *P. aurelia*.

Ответ:

² [https://www.emaze.com/@AQCZIFOI?_escaped_fragment_ =](https://www.emaze.com/@AQCZIFOI?_escaped_fragment_=)

Задание 1.3

На рисунке представлены фотографии водорослей. Представителя какой группы среди них нет?



3

- а) зелёные водоросли
- б) харовые водоросли
- в) красные водоросли
- г) диатомовые водоросли

Ответ:

3

https://pescetariano.ru/upload/resize_cache/iblock/71f/550_500_1/71f7a273854ea7a3173f878f4d169ab4.jpg

<https://www.shutterstock.com/image-photo/spirogyra-sexual-reproduction-by-conjugation-260nw-2229192917.jpg>

<https://taxateca.com/images/dominioeukaryota/Reinoplantae/filocharophyta/chara4.jpg>

<https://www.shutterstock.com/image-photo/freshwater-diatom-frustulia-sp-collected-600nw-2335809641.jpg>

Задание 1.4

На рисунке представлен кадр из советского мультфильма 1958 года «Грибок-теремок». Какого типа, вероятнее всего, гименофор у нарисованного гриба, учитывая, что у него есть прототип в природе?



4

- а) гладкий
- б) пластинчатый
- в) трубчатый
- г) шиповатый

Ответ:

4

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/ru/thumb/6/60/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D0%BA-%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BA_%28%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D1%80%29.jpg/330px-%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D0%BA-%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BA_%28%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D1%80%29.jpg

Задание 1.5

Ученик решил исследовать состав семян фасоли и пшеницы. Он растёр семена каждого вида в порошок и добавил к ним несколько капель раствора йода. В порошке из семени пшеницы он наблюдал интенсивное буро-фиолетовое окрашивание, а порошок из семени фасоли практически не изменил цвет, оставшись желтовато-коричневым (цвета самого раствора йода).

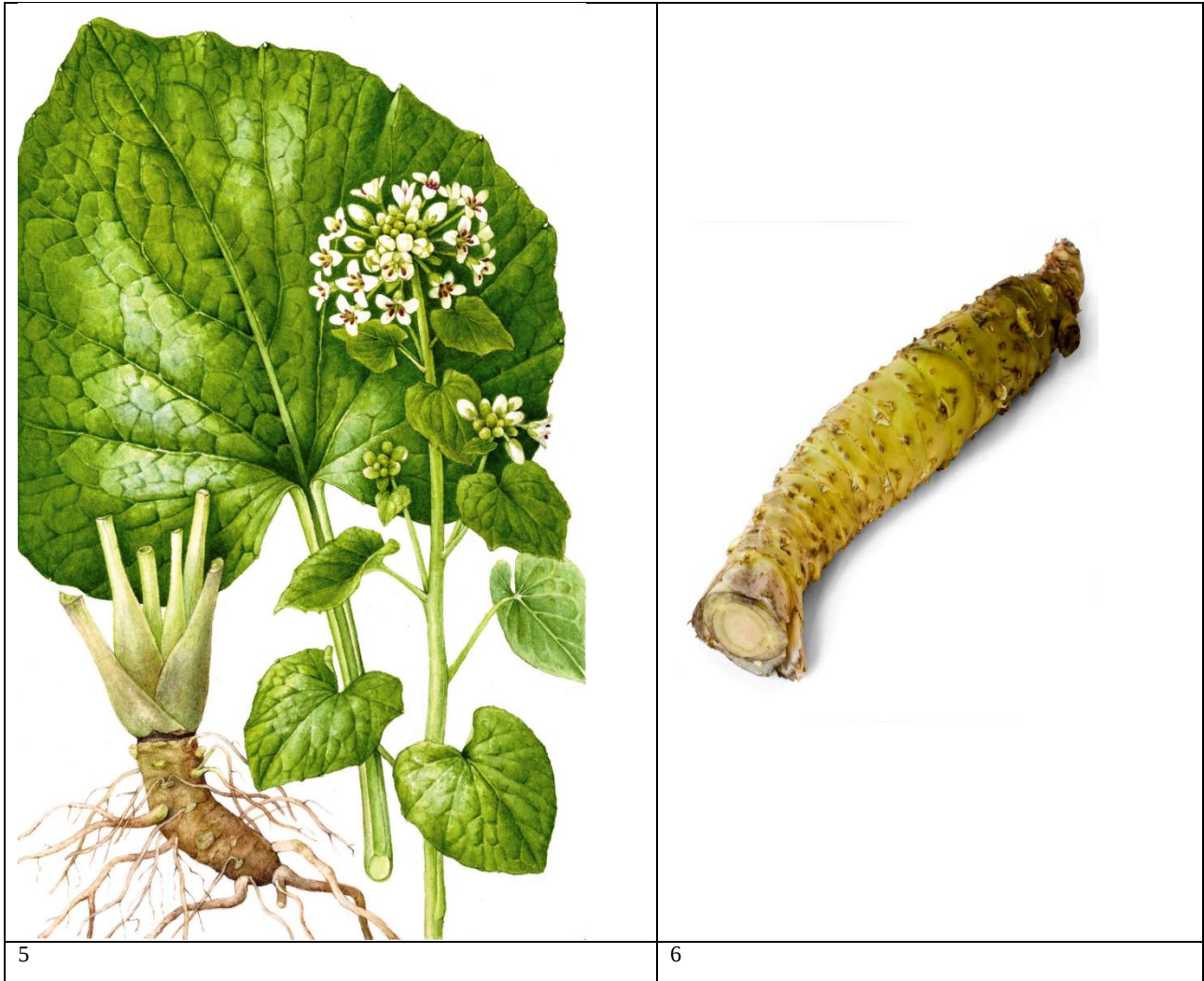
Какой вывод, объединяющий результаты опыта и знания о строении семян, является наиболее полным и правильным?

- а) Опыт доказывает, что в семени пшеницы много белка, а в семени фасоли – много жиров.
- б) Опыт доказывает, что основное запасное вещество пшеницы – крахмал, а у фасоли крахмала почти нет, так как она запасает в основном белки в семядолях.
- в) Опыт доказывает, что пшеница относится к двудольным растениям, а фасоль – к однодольным, что и объясняет разный химический состав.
- г) Опыт доказывает, что в семени пшеницы отсутствует зародыш, поэтому всё место в нём занимает крахмал.

Ответ:

Задание 1.6

С этим растением знаком каждый, кто пробовал блюда восточноазиатской кухни. Эутрема японская используется для приготовления приправы васаби. На ботанической иллюстрации Вы можете рассмотреть её четырёхлепестные венчики и соцветия-кисти. Не правда ли, в этом растении есть что-то очень знакомое? Конечно, ведь эутрема принадлежит к семейству Крестоцветные, и она имеет подземный запасующий орган, который показан на фотографии. Рассмотрите структуру этого органа. Какое описание ему подходит?



- а) Корни, которые могут развиваться на этой структуре, будут являться боковыми.
- б) Предложенная структура несёт листья с узкими листовыми основаниями.
- в) Для этой структуры характерно накопление питательных веществ в запасающей паренхиме главного корня.
- г) На предложенной структуре можно найти пазушные почки.

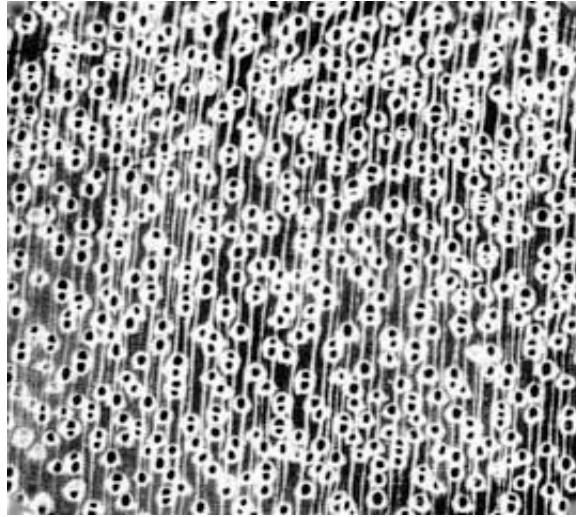
Ответ:

⁵ <https://usercontent.one/wp/antropocene.it/wp-content/uploads/2022/09/Eutrema-japonicum.jpg?media=1757747761>

⁶ https://www.waysidegardens.com/cdn/shop/files/Product_MediaImage_29889_5.jpg?v=1753157588&width=1445

Задание 1.7

Какая ткань растения показана на фотографии?



7

- а) ткань, которая образована камбием
- б) ткань, которая имеет ситовидные трубки
- в) ткань, которая располагается в кортексе стебля
- г) ткань, которая проводит воздух по стеблю

Ответ:

⁷ <http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artjan02/treering.html>

Задание 1.8

Почему у персонажа этой иллюстрации такой грустный вид? Может быть, виноват нездоровый цвет кожи? А может, кто-то посмеялся над его шапочкой из листьев? Думаем, проблема в прямом смысле находится несколько глубже. Перед нами мандрагора – реально существующее растение с подземной частью, более или менее напоминающей человеческое тело. В Средневековье и ранее растению приписывались целебные и магические свойства. Эта иллюстрация, например, взята из книги о чудодейственных травах XII века. Что на самом деле представляет собой антропоморфная, то есть напоминающая человека, подземная часть этого растения?

Изображение



8

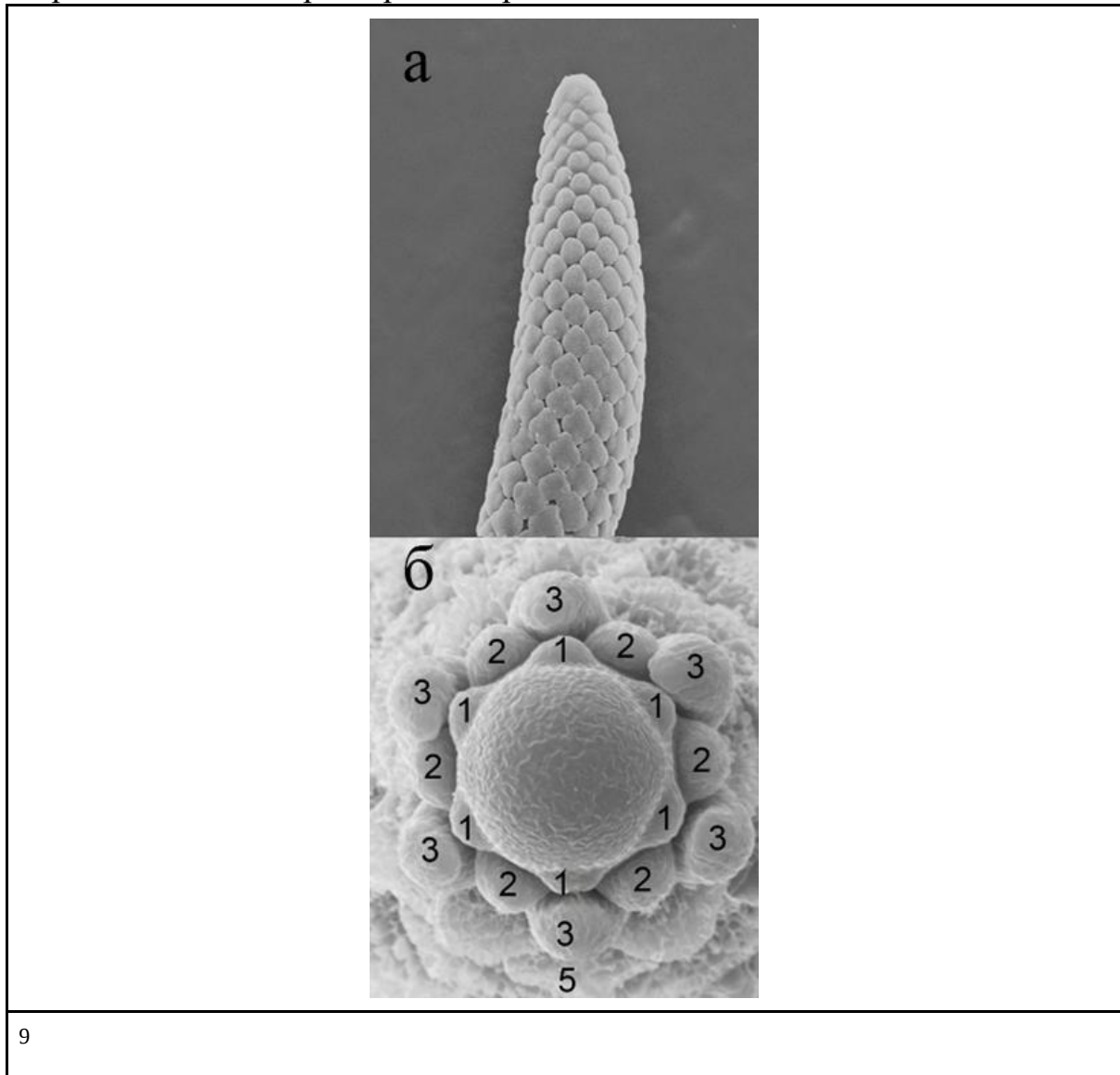
- а) корневище
- б) каудекс
- в) клубень
- г) корень

Ответ:

⁸ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mandragora_Harley_MS_5294.jpg#metadata
<https://gardenerspath.com/wp-content/uploads/2022/10/Mandrake-Root.jpg>

Задание 1.9

Филлотаксисом называют порядок расположения листьев на растении. Определите по данным ниже фотографиям побеговой меристемы, какой тип листорасположения характерен для растений а и б.



- а) растение а – мутовчатое листорасположение, растение б – супротивное
б) растение а – спиральное листорасположение, растение б – мутовчатое
в) растение а – мутовчатое листорасположение, растение б – спиральное
г) растение а – спиральное листорасположение, растение б – супротивное
- Ответ:

⁹ Ссылка на изображение

Задание 1.10

Какой из приведённых вариантов наиболее точно описывает морфологические признаки изображённого растения?



10

- а) Стебель – соломина с полыми междоузлиями. Листья простые, с параллельным жилкованием, с влагалищем. Соцветие – сложный колос. Плод – зерновка. Корневая система – мочковатая.
- б) Стебель – травянистый, округлый в сечении. Листья простые, с параллельным жилкованием, без влагалища. Соцветие – кисть. Плод – коробочка. Корневая система – стержневая.
- в) Стебель – прямостоячий, с полыми междоузлиями. Листья тройчатосложные, с сетчатым жилкованием. Соцветие – головка. Плод – боб. Корневая система – стержневая с клубеньками.
- г) Стебель – трёхгранный, сплошной. Листья простые, с параллельным жилкованием, расположены тремя рядами. Соцветие – колос или метёлка. Плод – орешек. Корневая система – мочковатая.

Ответ:

Задание 1.11

У кого из перечисленных ракообразных отсутствуют сложные глаза во взрослом состоянии?

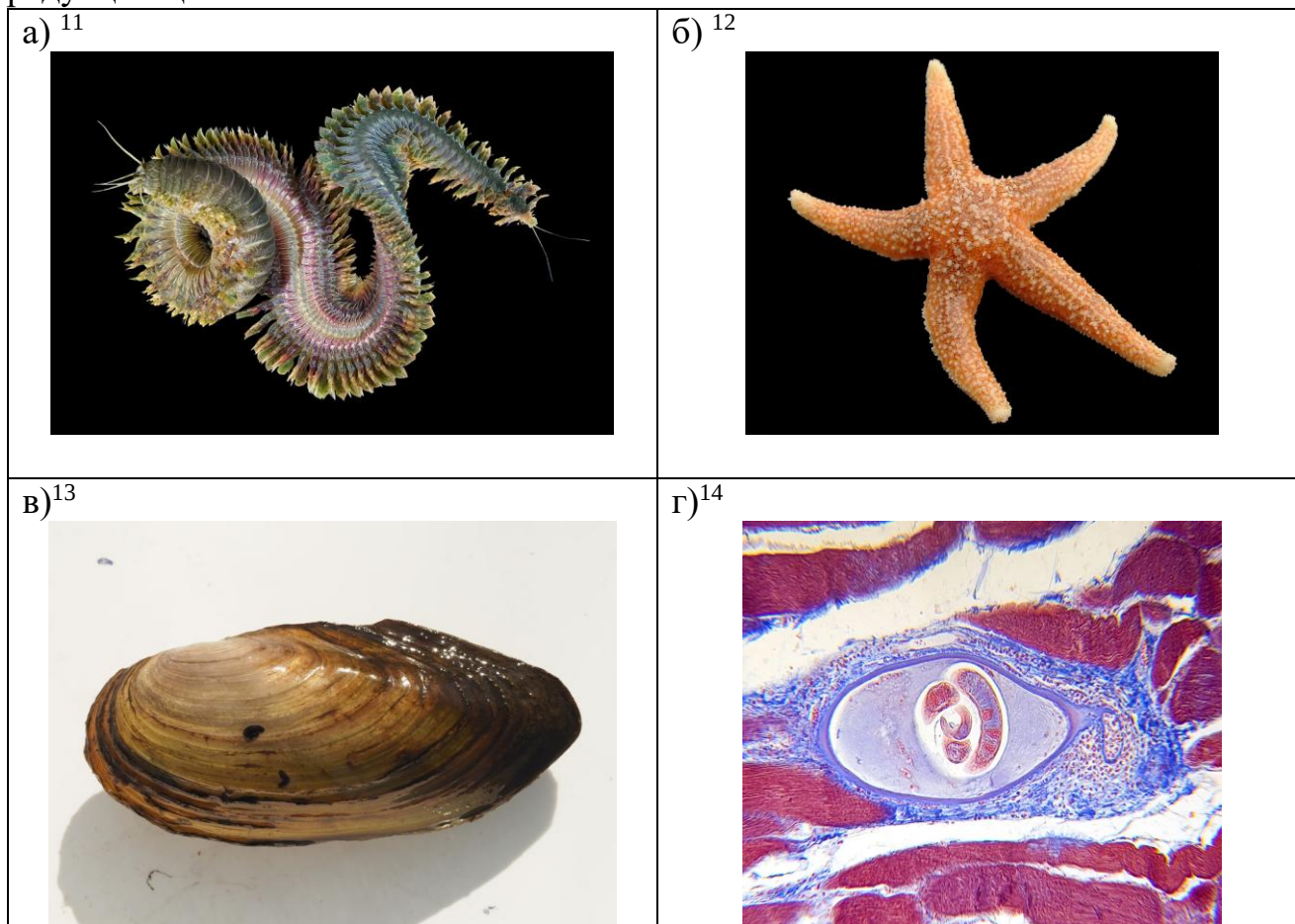
- а) Обыкновенная дафния (*Daphnia pulex*)
- б) Артемия (*Artemia salina*)
- в) Морской жёлудь (*Balanus crenatus*)
- г) Щитень весенний (*Lepidurus apus*)

Ответ:

¹⁰ <https://disk.yandex.ru/i/Sh4pSv0ntfolVg>

Задание 1.12

У кого из перечисленных организмов наблюдается наибольшая степень редукции целома?



Ответ:

¹¹ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/Nereis_virens.jpg

¹² https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bb/Asterias_rubens.jpg

¹³ https://warehouse1.indicia.org.uk/upload/16/80/61/o_1gt69clg61q921v6q12g1v3e17m4b.jpg

¹⁴ <https://cdn.britannica.com/54/65354-050-0ADE50DE/Trichinella-Larvae-muscle-tissue-cysts.jpg>

Задание 1.13

На рисунке изображён донный организм. Представители его клады во взрослом состоянии обладают радиальной симметрией, однако их личинки — билатерально-симметричны. К какому типу относится данное животное?



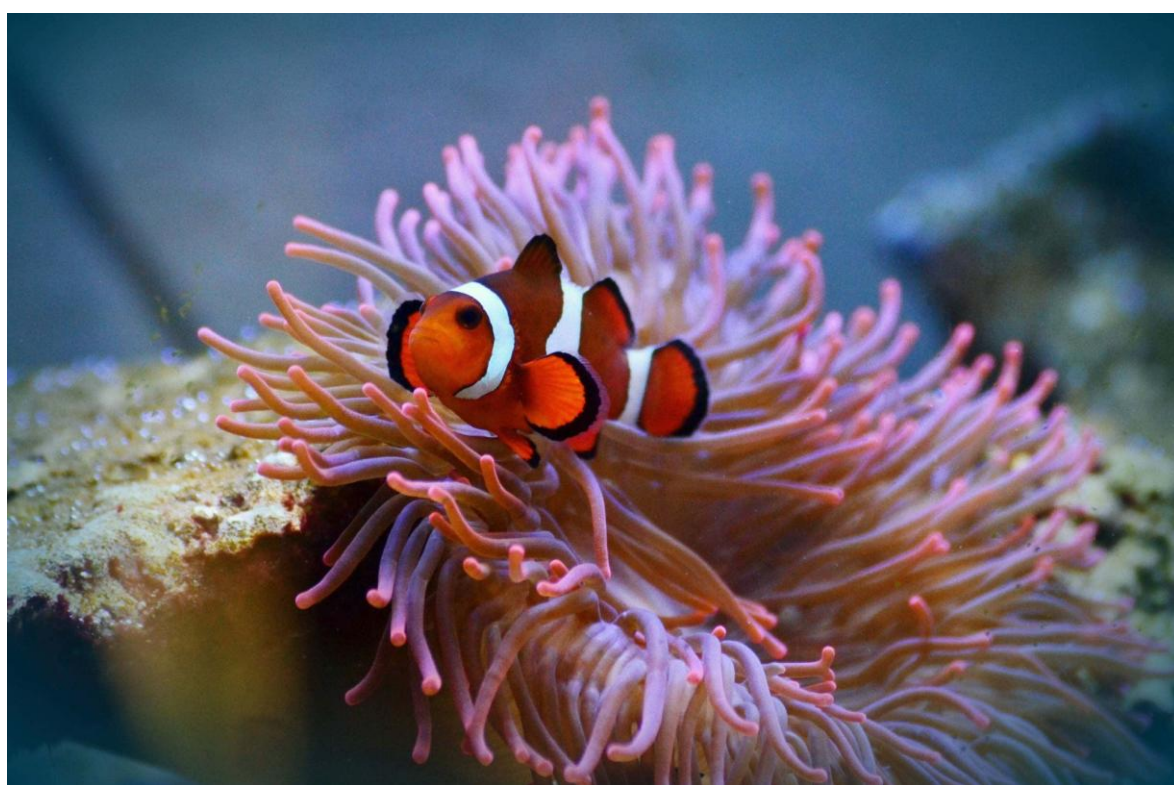
15

- а) Моллюски (*Mollusca*)
- б) Иглокожие (*Echinodermata*)
- в) Членистоногие (*Arthropoda*)
- г) Оболочники (*Tunicata*)

Ответ:

Задание 1.14

Выберите **неверное** утверждение об адаптациях животных к водным местообитаниям.



16

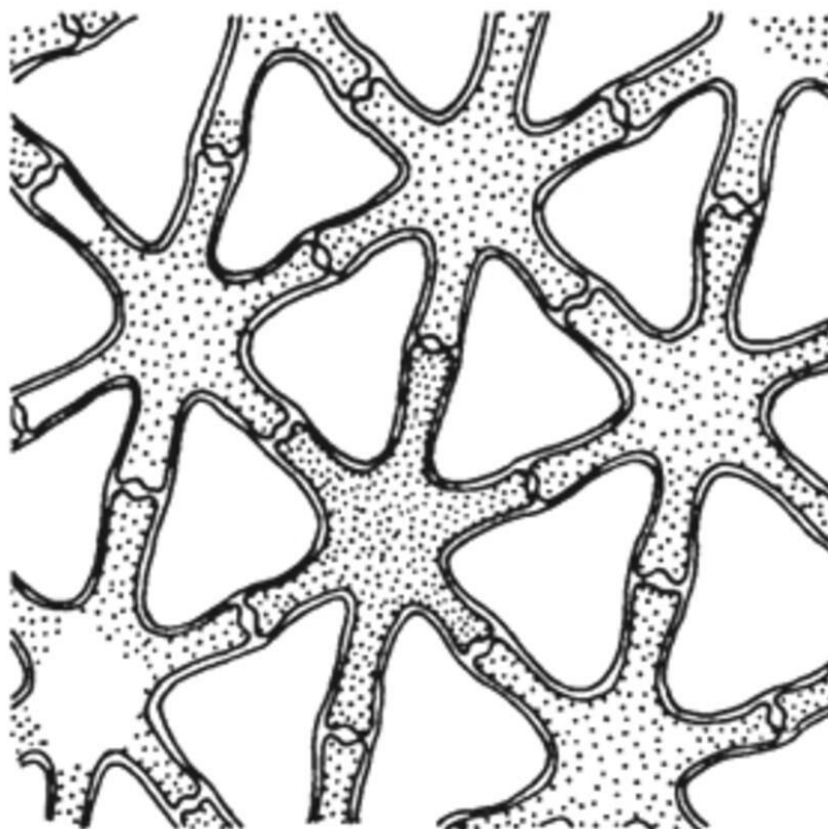
- а) Рыбы дышат растворённым в воде кислородом, который поступает в их кровь через жабры путём диффузии.
- б) Свечение (биолюминесценция) у глубоководных животных может служить для привлечения добычи, маскировки и внутривидового общения.
- в) Холодная вода содержит больше растворённого кислорода, чем тёплая, поэтому у животных холодных морей интенсивность обмена веществ обычно выше.
- г) Основная причина обтекаемой формы тела водных животных — необходимость уменьшения сопротивления воды при движении.

Ответ:

¹⁶ <https://wallpapers.com/images/hd/a-vibrant-clownfish-in-natural-habitat-us8ypgmafvm331mc.jpg>

Задание 1.15

Перед вами изображение ткани живого организма, обеспечивающей приспособленность к определённым условиям среды. Выберите верное утверждение об этой структуре.



17

- а) Данная структура участвует в газообмене у рыб.
- б) Ткань формирует пластинчатый скелет иглокожих.
- в) Клетки данной ткани соединены плазмодесмами.
- г) На рисунке представлен эпидермис, обеспечивающий защитную и поглощающую функцию у водных растений.

Ответ:

¹⁷ <https://fs.znanio.ru/d5af0e/65/fa/f31be0a29d362dbe0a57c1a79a0b1b952a.jpg>

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

Какие виды растений из представленных являются инвазивными для средней полосы России?

а) Окопник кавказский¹⁸ 	б) Топинамбур¹⁹ 
в) Люпин многолистный²⁰ 	г) Галинсога мелкоцветковая²¹ 

¹⁸ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/Blue_comfrey_-_geograph.org.uk_-_1279031.jpg

¹⁹ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/88/20130827Helianthus_tuberosus5.jpg/1280px-20130827Helianthus_tuberosus5.jpg

²⁰ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/61/Evans_Creek_Preserve_-_021_-_flowers_%2827390131175%29.jpg/1280px-Evans_Creek_Preserve_-_021_-_flowers_%2827390131175%29.jpg

²¹ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cb/Galinsoga_%282560334943%29.jpg/1280px-Galinsoga_%282560334943%29.jpg

д) Недотрога мелкоцветковая²²



Ответ:

Задание 2.2

Возбудителями каких из перечисленных заболеваний являются мицелиальные организмы?

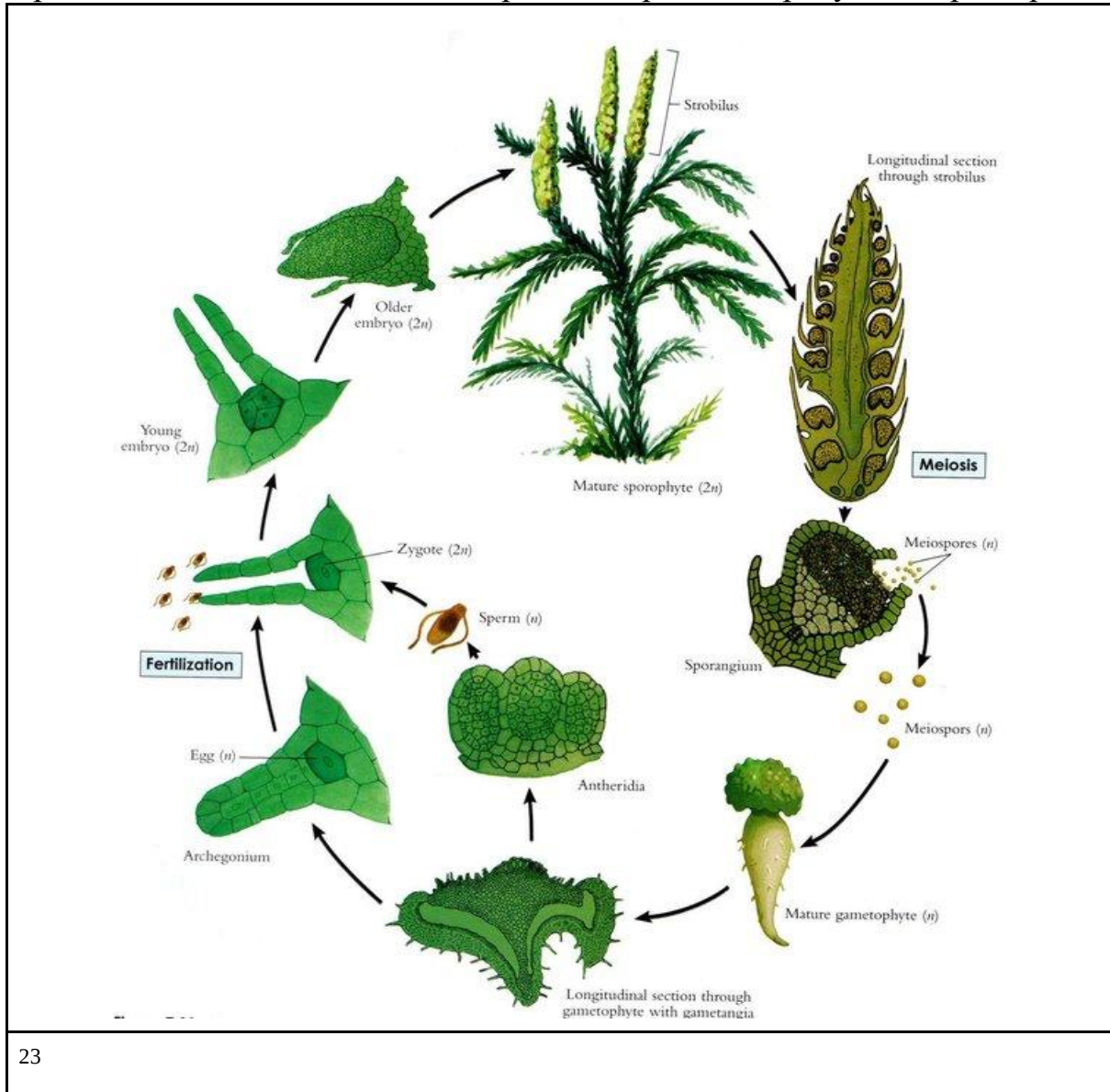
- а) фитофтороз картофеля (возбудитель – *Phytophthora sp.*)
- б) заражение злаков спорыньей (возбудитель – *Claviceps sp.*)
- в) аспергиллёз лёгких (возбудитель – *Aspergillus sp.*)
- г) мукоромикоз мозга (возбудитель – *Mucor sp.*)
- д) сапролегниоз рыб (возбудитель – *Saprolegnia sp.*)

Ответ:

²² https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/78/Impatiens_parviflora_-_plant_%28aka%29.jpg/1280px-Impatiens_parviflora_-_plant_%28aka%29.jpg

Задание 2.3

Для растения, жизненный цикл которого изображён на рисунке, характерны:



- а) разноспоровость
 - б) отсутствие главного корня
 - в) мейоз, предшествующий образованию гамет
 - г) обоеполый гаметофит
 - д) верхушечное ветвление
- Ответ:

²³ <https://microbenotes.com/wp-content/uploads/2024/08/Development-cycle-of-Lycopodium-clavatum.jpeg>

Задание 2.4

В ходе эволюции позвоночных некоторые кости висцерального черепа уменьшались в размерах и становились слуховыми косточками внутреннего уха. В среднем ухе птиц имеется одна слуховая кость – столбик, которая гомологична стремечку млекопитающих. Ниже изображён череп судака, у которого слуховые косточки отсутствуют. Среди обозначенных костей выберите те, что гомологичны слуховой косточке птиц.



24

- а) гиомандибуляре
- б) верхнечелюстная кость
- в) задняя крыловидная кость
- г) квадратная кость
- д) сочленовная кость

Ответ:

²⁴ <https://ru.pinterest.com/pin/54184001756630228/>

Задание 2.5

Все производители, с сайтов которых взяты приведённые ниже фотографии, указали, что используют при изготовлении представленных товаров только натуральные материалы. Какое значение имеют эти материалы в жизни организмов, из которых их получают?



- а) защита от инфекций
- б) защита от механических повреждений
- в) защита от повреждений во время метаморфозов
- г) формирование скелетной структуры
- д) защита от повреждений и заживление ран

Ответ:

²⁵ <https://www.moscowbooks.ru/book/1113267/>
<https://www.dreamstime.com/school-chalk-black-blackboard-accessories-lectures-lessons-school-school-chalk-black-blackboard-accessories-image207491563>
<https://www.sport-express.ru/zozh/health/reviews/shelk-polza-i-vred-dlya-volos-kozhi-lica-i-tela-2172300/>
<https://auau.market/item-i11869775827>
https://www.rendez-vous.ru/catalog/female/kedy/maison_david_tm3237t_27_chernyy-4334658/

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

Первично гоморизная корневая система, для которой характерно отсутствие главного корня, может быть найдена у представителей семейства Злаковые (*Poaceae*).

Ответ:

Задание 3.2

Некоторые виды водорослей вступают в уникальные симбиотические отношения с позвоночными: одни маскируют ленивцев, обитая в их шерсти, а другие проникают в клетки эмбрионов пятнистых саламандр, обеспечивая их кислородом.

Ответ:

Задание 3.3

Несмотря на то что высшие растения нуждаются в почве для закрепления и получения питательных веществ, они сами являются ключевыми архитекторами почвообразования, активно управляя биогеохимическими циклами с помощью своих корневых систем, которые выделяют органические кислоты, мобилизуя недоступные элементы и создавая сложную структуру для почвенных микроорганизмов.

Ответ:

Задание 3.4

Пятнистый олень относится к отряду Китопарнокопытные.



26

Ответ:

²⁶ <https://drive.google.com/file/d/14fXy-KGH5iR7iq79xalQeZwHw51kzu3K/view?usp=sharing>

Задание 3.5

Для млекопитающих, живущих в засушливых местообитаниях, характерна более длинная петля Генле в составе нефрона по сравнению с обитателями сообществ с умеренным климатом.

Ответ:

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

У растений существует множество адаптаций, связанных с условиями освещённости. Сопоставьте приведённые примеры адаптаций с категориями, к которым они относятся.

Примеры адаптаций		Категория адаптаций	
1)	Опушённые листья	А)	Адаптация к избыточному освещению (защита от повреждения интенсивным светом, уменьшение нагрева, предотвращение избыточного испарения).
2)	Размещение листьев ребром к свету (у эвкалипта)		
3)	Реакция избегания тени (быстрый рост в высоту для выхода из тени)	Б)	Адаптация к недостаточному освещению (улавливание большего количества света, оптимизация фотосинтеза в тени).
4)	Сильно рассечённая листовая пластинка		
5)	Образование этиолированных побегов в темноте (длинные, бледные, с недоразвитыми листьями)	В)	Не связано со светом (адаптация к другим факторам среды).
6)	Наличие воздушных полостей в стебле кути (озёрного камыша)		

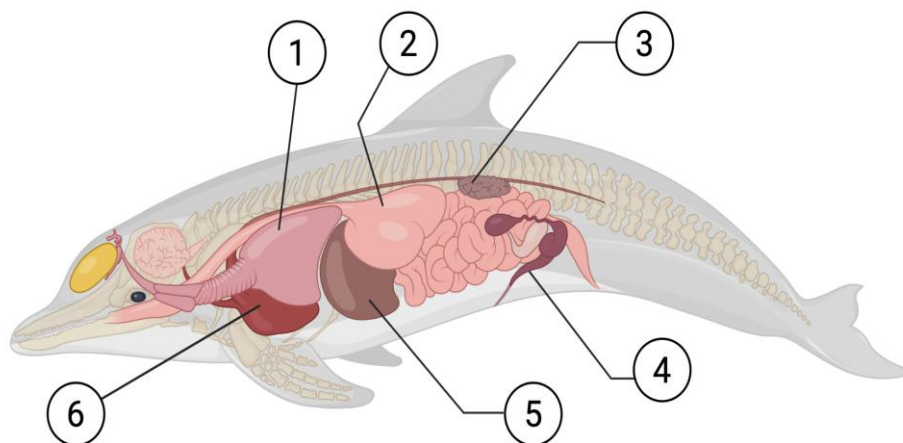
Ответ:

Пример	1	2	3	4	5	6
Категория						

Задание 4.2

Сопоставьте внутренние органы дельфина (1–6) и их названия (А–Е).

Орган²⁷



Название

А	лёгкие
Б	желудок
В	почка
Г	половая система
Д	печень
Е	сердце

Ответ:

Орган	1	2	3	4	5	6
Название						

²⁷ <https://disk.yandex.ru/i/kivHZiTtW8mw>