

Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по биологии

для 9 класса

2024/25 учебный год

Максимальное количество баллов — 56

Блок №1

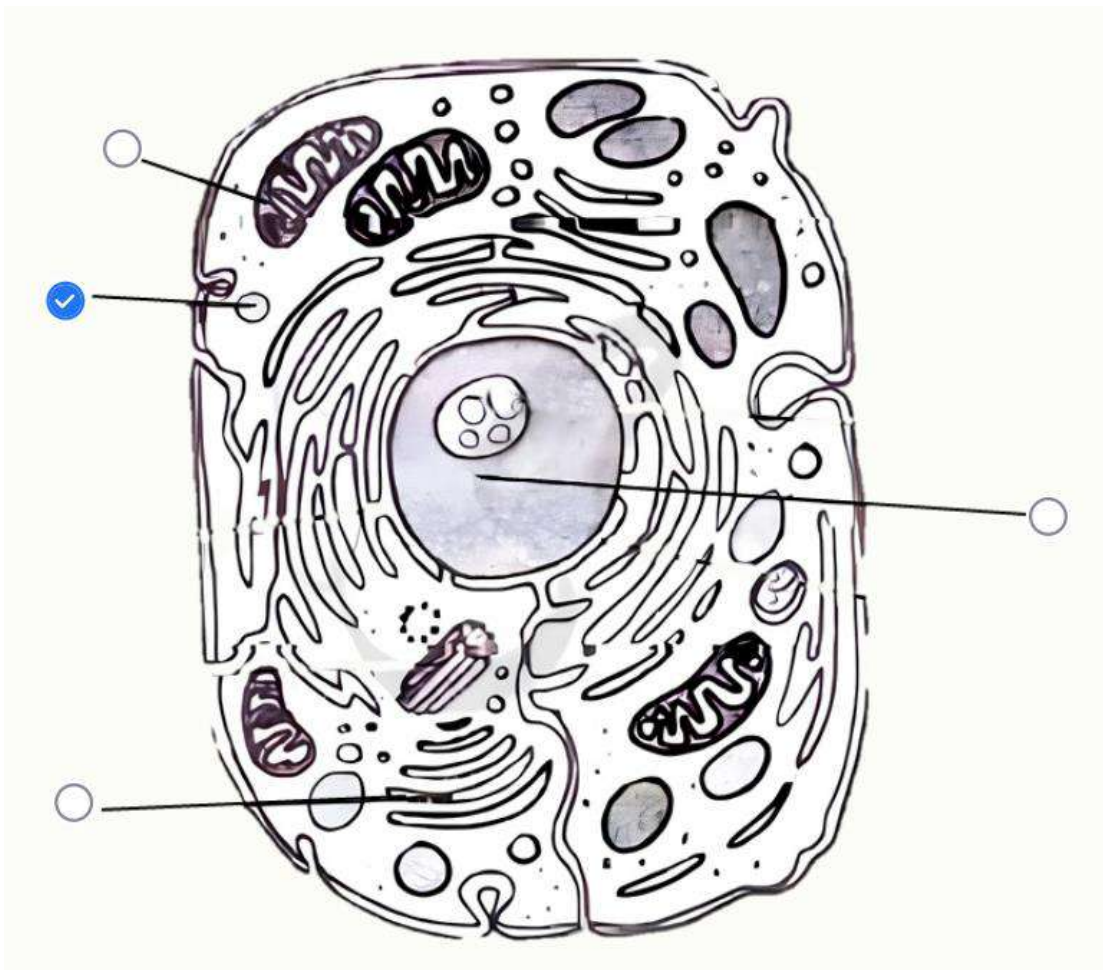
В заданиях этого блока нужно выбрать один верный ответ из списка.

За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

Максимальный балл за все задания блока № 1 — 20.

1. Выберите на рисунке органоид, основной функцией которого является расщепление полимеров до мономеров?

Ответ:



2. Какую функцию выполняют структуры, обозначенные на изображении таллома водоросли стрелками?



Ответ:

- В них созревают мужские споры
- В них созревают женские споры
- ✓ Обеспечивают удержание водоросли в зоне, где достаточно света для фотосинтеза
- В них накапливаются запасные полисахариды

3. На фотографии изображены разные побеги хвоща полевого. Выберите верное утверждение:



Ответ:

- Весенние побеги вегетативные, а летние — генеративные
- У вегетативных побегов фотосинтез протекает в стеблях и листьях
- В генеративных побегах происходит созревание семян
- Листья хвощей не имеют хлорофилла

4. К первичным образовательным тканям у растений относится...

Ответ:

- камбий
- феллоген
- вставочная меристема
- раневая меристема

5. Выберите растение, относящееся к отделу Покрытосеменные:

Ответ:



б. С деятельностью каких организмов связаны такие изменения цвета древесины?



Ответ:

- Вирусов
- Лишайников
- Грибов
- Бактерий

7. На рисунке изображена конечность...



Ответ:

- паукообразного
- ракообразного
- насекомого
- многоножки

8. На фотографии вы видите два организма, сцепленных между собой. Почему они сцепились?

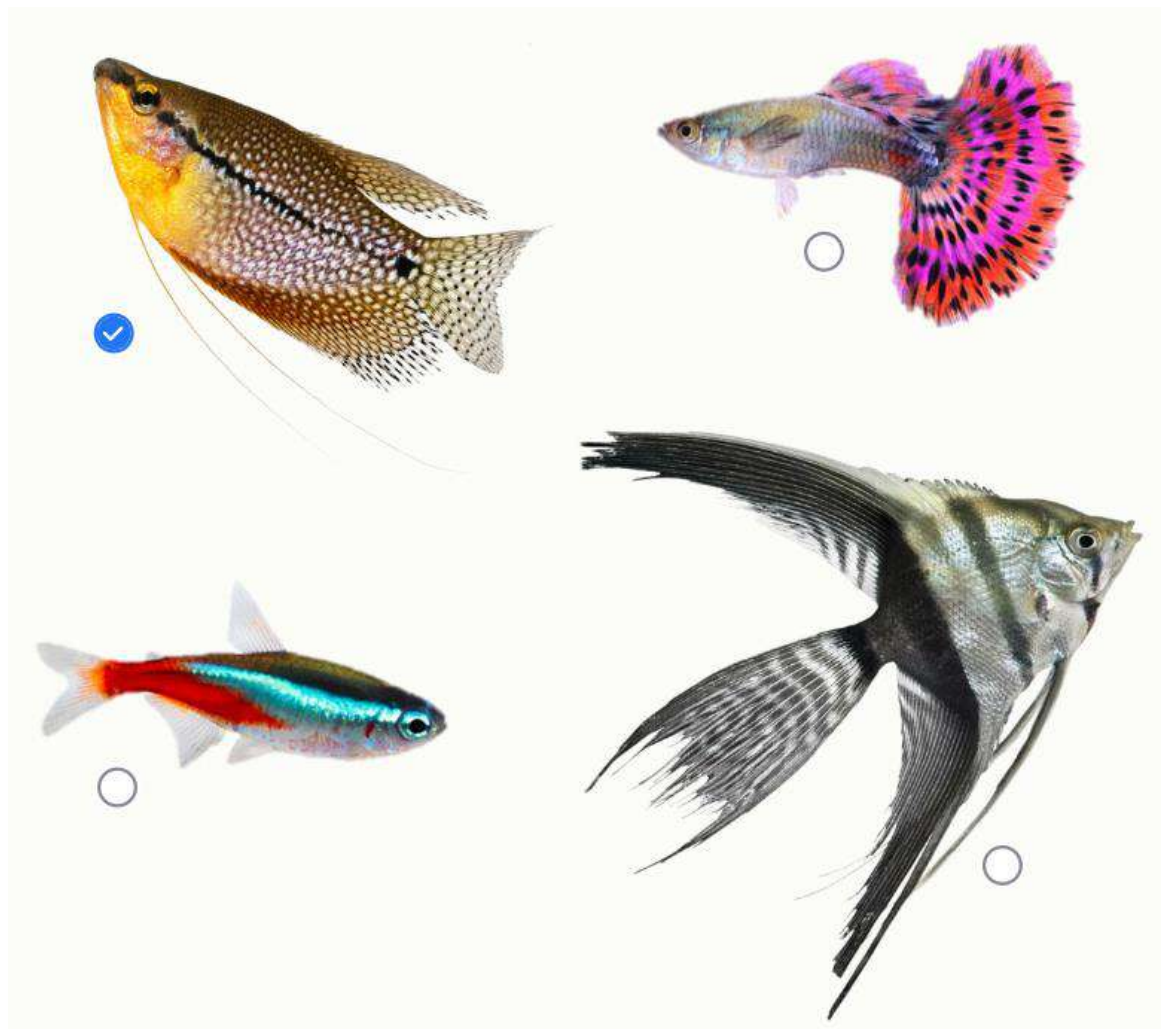


Ответ:

- Выросты тела левого организма проросли внутрь тела правого (более светлого на фото)
- Организм справа вырабатывает клейкую слизь, к которой приклеился организм слева
- ✓ У организма слева есть клетки с нитями, концы которых застряли в правом организме
- Справа — личинная шкурка от предыдущей стадии жизненного цикла организма слева

9. Какая из этих аквариумных рыб задохнётся, если перевозить её в закрытой ёмкости, доверху заполненной водой?

Ответ:



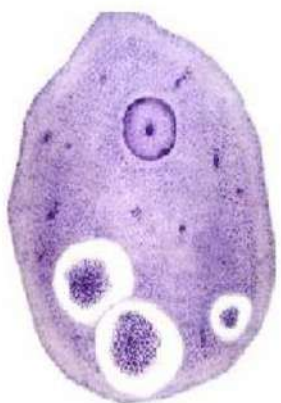
10. Как называются личинки животного, изображённого на фотографии



Ответ:

- Мальки
- Пескожилы
- Пескоройки
- В онтогенезе этих животных отсутствует личиночная стадия

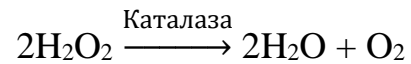
11. У кишечной амёбы, в отличие от амёбы обыкновенной, нет...



Ответ:

- митохондрий
- рибосом
- пищеварительных вакуолей
- сократительной вакуоли

12. Фермент каталаза содержится практически во всех живых организмах. Он разлагает перекись водорода на воду и молекулярный кислород.



Если перекись водорода капнуть на некоторые продукты животного или растительного происхождения, можно наблюдать выделение пузырьков кислорода. Выберите продукт, при использовании которого этого не произойдёт:

Ответ:

- Свежее яблоко
- Сырое куриное мясо
- Варёная морковь
- Сырой картофель

13. Череп, изображённый на рисунке, принадлежит представителю рода...



Ответ:

- Primates*
- Mammalia*
- Homo*
- Sapiens*

14. Какая группа крови должна быть у реципиента, которому можно переливать IV группу крови по системе АВ0?

Ответ:

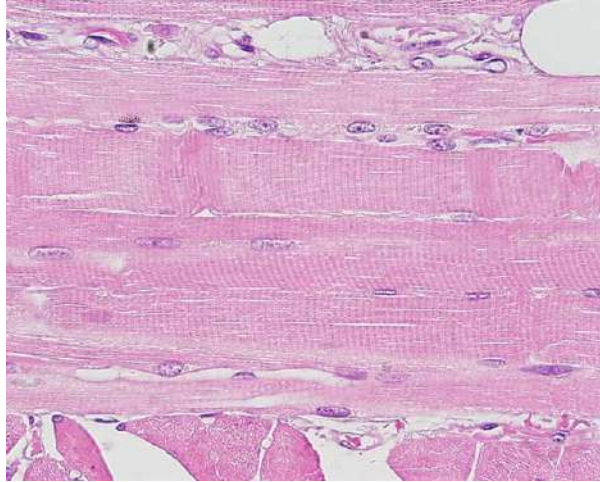
- I
- II
- III
- IV

15. Как влияет суммарный просвет сосудов на скорость тока крови?

Ответ:

- ✓ Чем меньше суммарный просвет сосудов, тем быстрее течёт кровь
- Чем меньше суммарный просвет сосудов, тем медленнее течёт кровь
- Самое быстрое движение крови будет наблюдаться при средних значениях суммарного просвета сосудов
- Скорость тока крови не зависит от площади сечения сосудов

16. Что обеспечивает скелетная поперечно-полосатая мускулатура в организме человека?

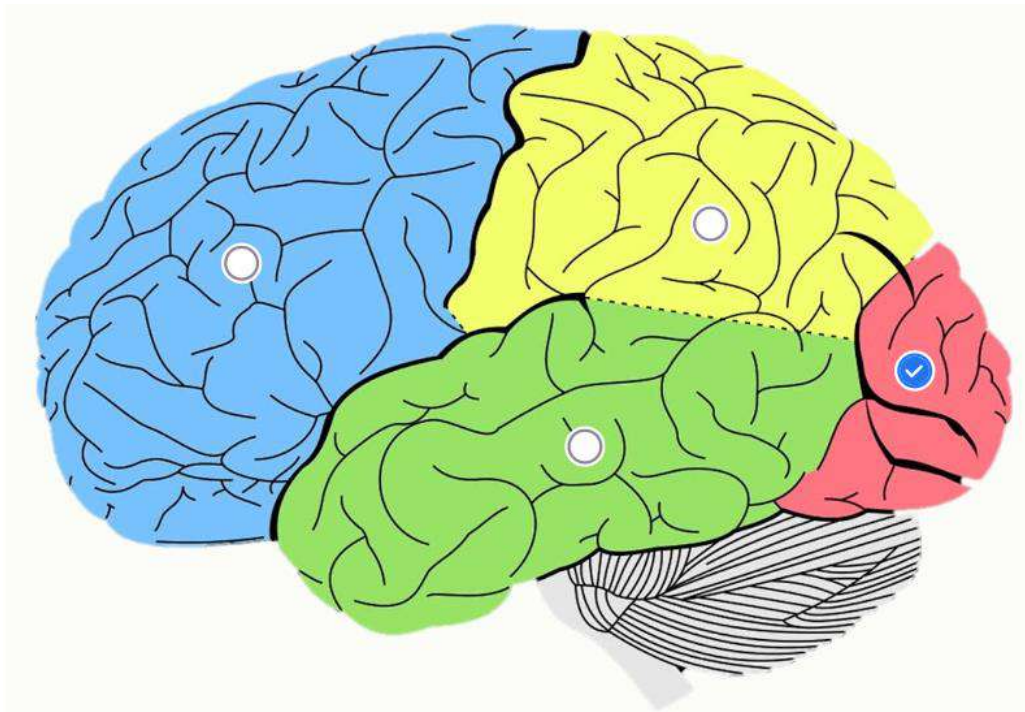


Ответ:

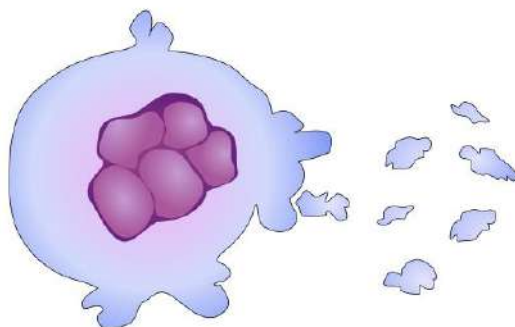
- Сокращения сердца
- Дыхательные движения
- Сужение и расширение зрачка
- Перистальтику кишечника

17. Поражение какого отдела коры больших полушарий грозит человеку нарушением зрения?

Ответ:



18. На рисунке схематично показан процесс образования определённых форменных элементов крови.



Выберите функцию данных форменных элементов:

Ответ:

- Перенос кислорода
- Участие в процессе свёртывания крови
- Борьба с паразитарными инфекциями
- Секреция антител

19. Рассмотрите упрощённую схему трофической цепи океана.



К какому эффекту может привести быстрое уменьшение количества фитопланктона?

Ответ:

- К увеличению биомассы хищников
- К увеличению биомассы зоопланктона
- ✓ К уменьшению биомассы планктофагов
- К уменьшению биомассы зоопланктона и увеличению количества планктофагов

20. Сейчас в магазинах можно купить лампы, испускающие не только белый, но и любой другой свет. Каким светом из предложенных лучше освещать домашнее растение для его нормальной жизнедеятельности?

Ответ:

- Жёлтым
- Зелёным
- Ультрафиолетовым
- Красным

Блок № 2

В заданиях этого блока нужно выбрать один или несколько верных ответов.

За каждый правильно выбранный и правильно невыбранный ответ начисляется 0.4 балла.

Максимальный балл за задание — 2.

Максимальный балл за все задания блока № 2 — 20.

1. Выберите функции цианобактерий в биосфере:

Ответ:

- ✓ Участие в разнообразных симбиотических отношениях
- Образование агар-агара
- ✓ Обогащение атмосферы кислородом
- ✓ Образование органических веществ в процессе фотосинтеза
- ✓ Фиксация атмосферного азота

2. Какие растения можно отнести к светолюбивым (гелиофитам)?

Ответ:



Кислица



Майник двулистный



Вороний глаз



Незабудка песчаная



Мать-и-мачеха

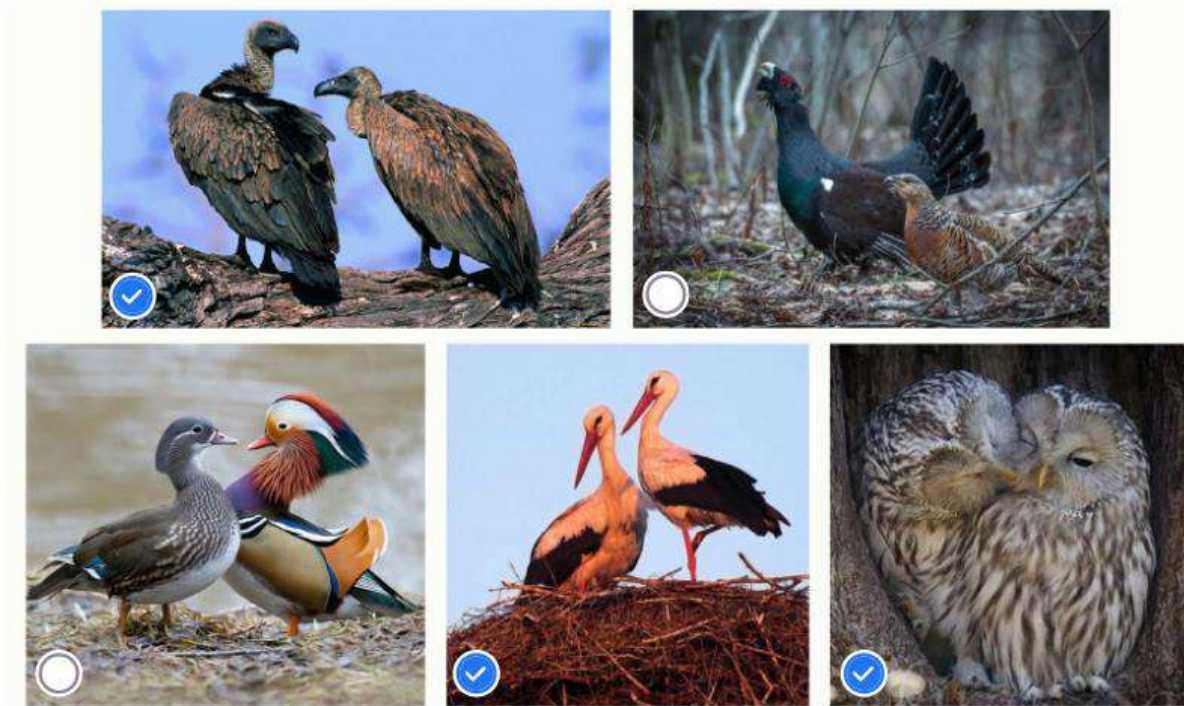
3. Выберите верные утверждения о хвойных растениях:

Ответ:

- ✓ Все хвойные представлены древесными растениями
- Пыльцевые зёрна хвойных имеют три воздушных мешка
- ✓ Опыление происходит в конце весны — в начале лета
- ✓ Органы размножения хвойных — стробилы
- Все хвойные являются двудомными растениями

4. На фото запечатлены пары из самца и самки. Выберите виды, у которых самец принимает активное участие в заботе о вылупившемся потомстве:

Ответ:



5. Представителей каких отрядов млекопитающих можно увидеть на картине?

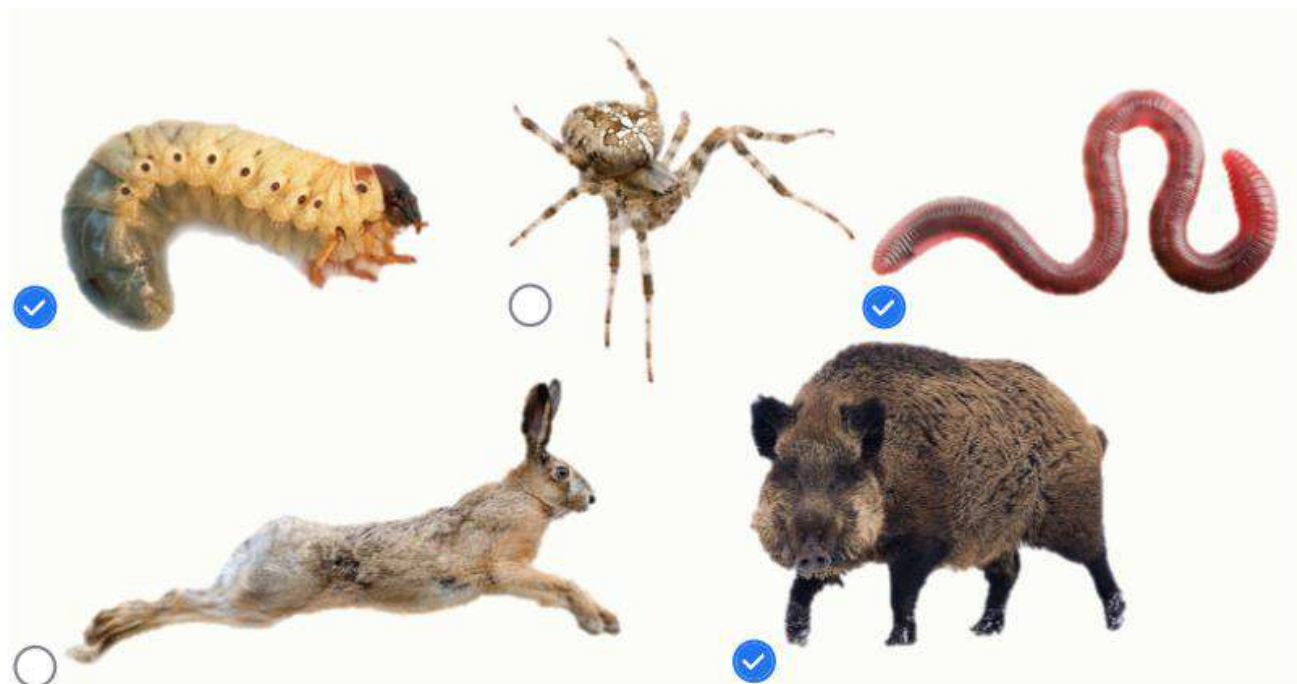


Ответ:

- ✓ Непарнокопытные
- ✓ Хищные
- ✓ Приматы
- Грызуны
- ✓ Китопарнокопытные

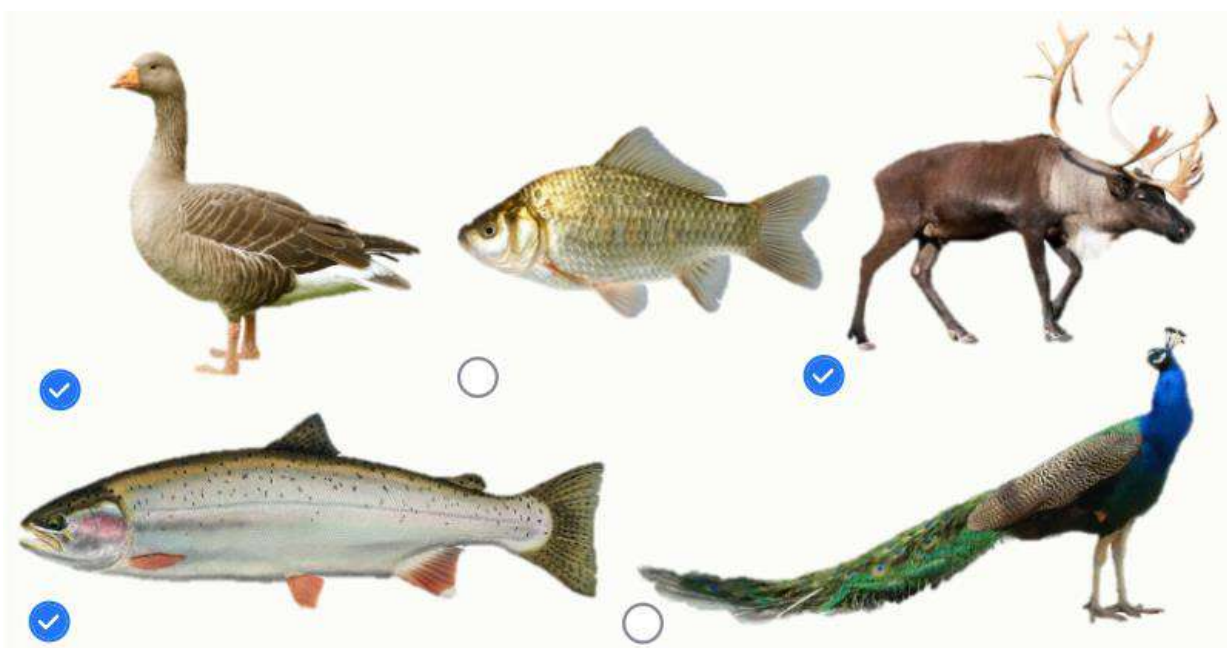
б. Часть семян многих диких растений всходит только спустя несколько лет. Такие виды создают так называемый банк семян, которые взойдут при наступлении подходящих условий. В таёжной зоне эти семена накапливаются в подстилке, а в лиственных лесах могут погружаться в почву вплоть до 30 см. Выберите животных, которые могут обеспечивать такое погружение:

Ответ:



7. Какие из этих животных регулярно совершают длительные миграции?

Ответ:



8. Миша всегда просыпается от звука будильника в 7 часов утра и первым делом кормит своего кота. Кот, который спит с Мишей в одной комнате, тоже просыпается от звука будильника и всегда сразу же бежит на кухню к своей миске. Однажды Миша проснулся раньше будильника, обнаружил спящего кота, выключил будильник, дождался 7 часов утра и направился за кормом. При этом кот продолжал мирно спать, а когда проснулся от включённого Мишей света, то далеко не сразу побежал на кухню к уже наполненной миске. Такое поведение питомца заинтересовало Мишу, и он решил завести будильник на 15 часов. В это время Миша обычно отдыхает после школы, играя с котом. Как только кот услышал звук будильника, он тут же отвлекся от игры и побежал к миске. Какие утверждения верно характеризуют поведение кота?

Ответ:

- ✓ У кота установилась связь между восприятием звука будильника и выделением пищеварительных соков
- Без звука будильника кот никак не сможет понять, что ему пора завтракать
- Кот пугается звука будильника, поэтому убегает из комнаты на кухню
- ✓ Если Миша проснётся от звука будильника в 7 часов утра и первым делом пойдёт умываться, а не кормить кота, кот побежит к миске, несмотря на отсутствие Миши на кухне
- Кот бежит на кухню всегда, когда видит Мишу

9. Какие ткани **НЕ** относятся к разновидностям соединительной?

Ответ:

- Жировая
- Хрящевая
- Железистая
- Глия
- Кровь

10. Перечислены некоторые возбудители инфекционных заболеваний человека. У каких из них в жизненном цикле должен быть промежуточный хозяин?

Ответ:

- ✓ У широкого лентеца
- ✓ У кошачьей двуустки
- ✓ У трипаносомы
- У лямблии
- ✓ У малярийного плазмодия

Блок № 3

В заданиях этого блока нужно установить соответствие.

За каждое правильное соответствие начисляется 0.5 балла.

Максимальный балл за все задания блока № 3 — 10.

1. Установите соответствие между органами растений и их видоизменениями.



Колючка



Корнеклубень
(корневая шишка)



Луковица



Корневище



Столон



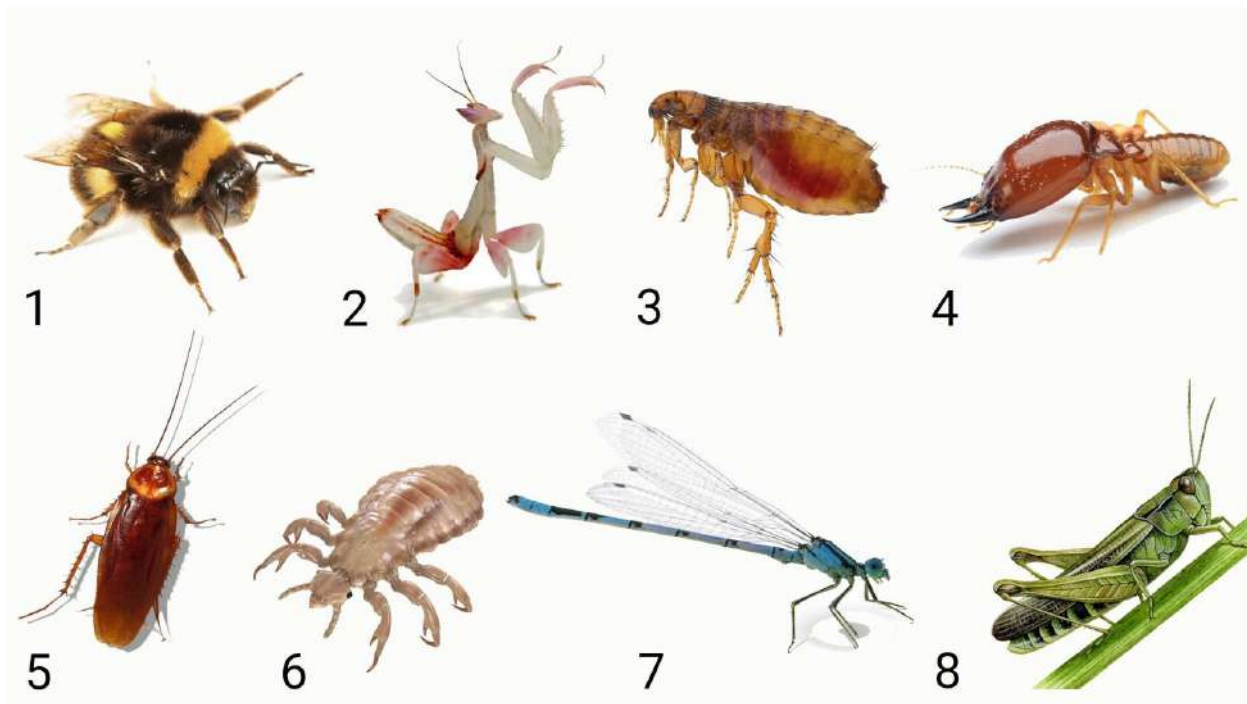
Филлокладий

В этом задании некоторым вариантам из правого столбца соответствуют несколько вариантов из левого столбца. Ответы приведены ниже в нужном порядке.

Ответ:

Колючка	Лист
Корневище	Побег
Филлокладий	Побег
Корнеклубень	Корень
Столон	Побег
Луковица	Побег

2. Соотнесите взрослые стадии насекомых с их трофическими уровнями.

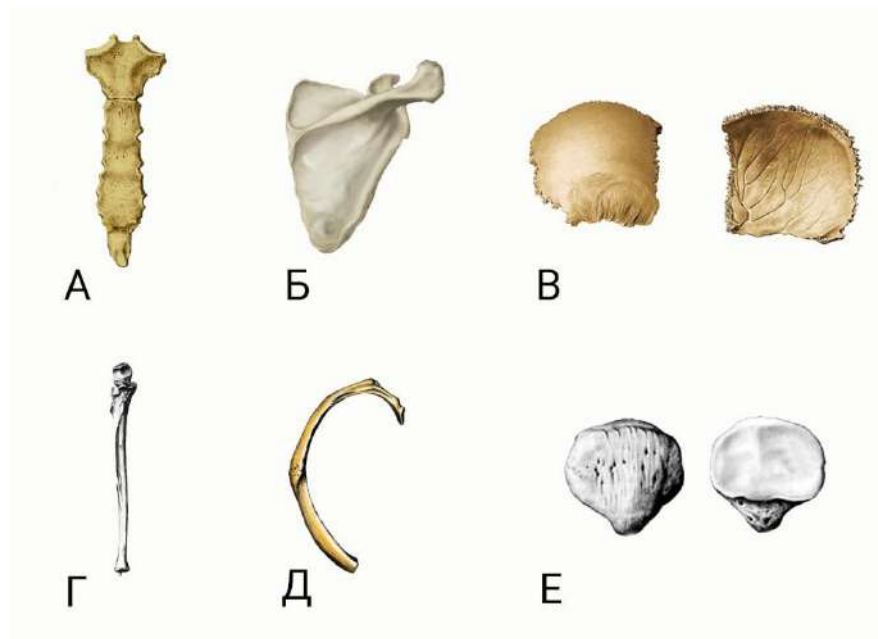


В этом задании некоторым вариантам из правого столбца соответствуют несколько вариантов из левого столбца. Ответы приведены ниже в нужном порядке.

Ответ:

1	Растительноядные (консументы 1 порядка)
2	Хищники
3	Паразиты
4	Растительноядные (консументы 1 порядка)
5	Растительноядные (консументы 1 порядка)
6	Паразиты
7	Хищники
8	Растительноядные (консументы 1 порядка)

3. К какому типу относятся изображённые кости?



В этом задании некоторым вариантам из правого столбца соответствуют несколько вариантов из левого столбца. Ответы приведены ниже в нужном порядке.

Ответ:

А	Губчатые
Б	Плоские
В	Плоские
Г	Трубчатые
Д	Губчатые
Е	Губчатые

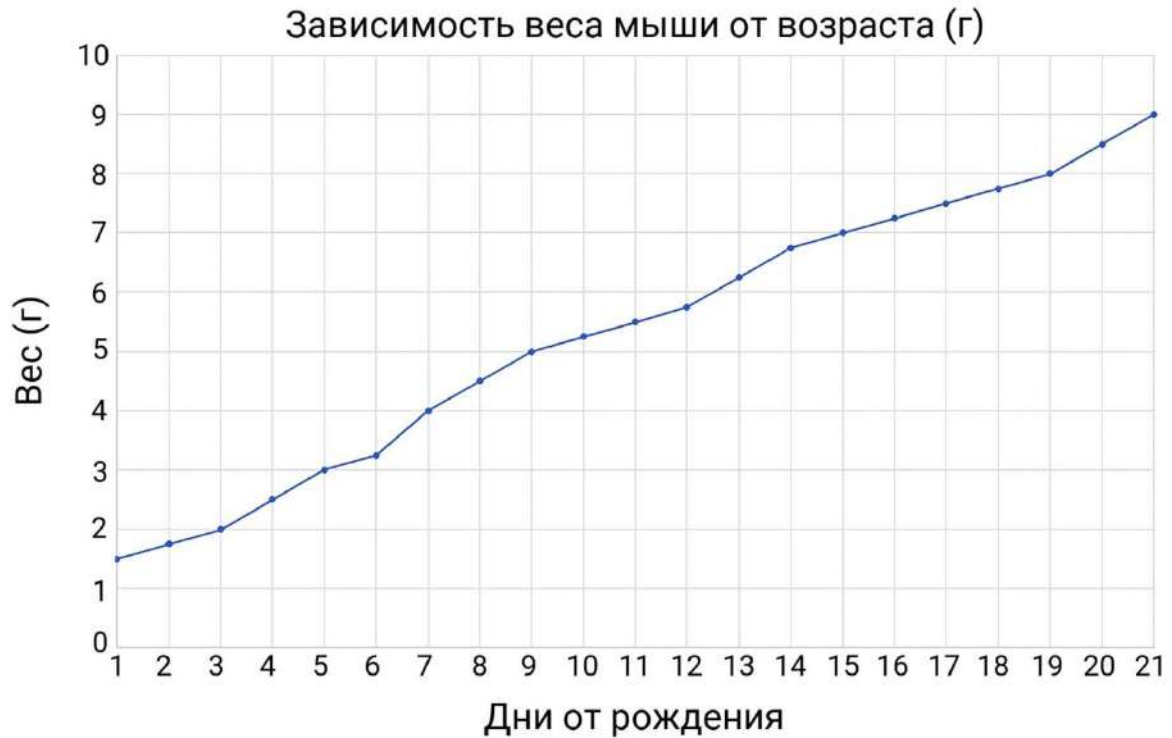
Блок № 4.

В этом блоке нужно решить количественные задачи.

За каждый правильный ответ начисляется 3 балла.

Максимальный балл за задания блока № 4 — 6.

1.1. На графике изображена зависимость среднего веса мышат от их возраста.



Известно, что один мышонок потребляет молоко в количестве 20 % от своей массы в день.

Какое количество молока за сутки должно вырабатываться молочными железами самки для того, чтобы обеспечить питанием помёт из восьми мышат в 5-й день после рождения? Ответ выразите в граммах, округлите до десятых.

Ответ: 4.8

1.2. На графике изображена зависимость среднего веса мышат от их возраста.



Известно, что один мышонок потребляет молоко в количестве 20 % от своей массы в день.

Какое количество молока за сутки должно вырабатываться молочными железами самки для того, чтобы обеспечить питанием помёт из шести мышат в 9-й день после рождения? Ответ выразите в граммах, округлите до десятых.

Ответ: 6.0

2.1. Во время медицинского осмотра у спортсменов определяли основные показатели производительности сердечной мышцы. Минутный объём крови (МОК) рассчитывали по формуле

$$\text{МОК} = \text{ЧСС} \cdot \text{УОК},$$

где ЧСС — частота сердечных сокращений, а УОК — ударный объём крови.

У спортсмена Н. в покое частота сердечных сокращений составляет 60 ударов/мин, а ударный объём крови — 70 мл. При выполнении физической нагрузки МОК увеличился в 2 раза, а ЧСС повысилась до 80 ударов в минуту. Определите величину УОК при нагрузке у обследуемого Н. Ответ выразите в миллилитрах.

Ответ: 105

2.2. Во время медицинского осмотра у спортсменов определяли основные показатели производительности сердечной мышцы. Минутный объём крови (МОК) рассчитывали по формуле

$$\text{МОК} = \text{ЧСС} \cdot \text{УОК},$$

где ЧСС — частота сердечных сокращений, а УОК — ударный объём крови.

У спортсмена А. в покое частота сердечных сокращений составляет 65 ударов/мин, а ударный объём крови — 80 мл. При выполнении физической нагрузки УОК увеличился в 1.5 раза, а МОК достиг 12 литров в минуту. Определите величину ЧСС при нагрузке у обследуемого А. Ответ выразите в ударах на минуту.

Ответ: 100