

Задания муниципального этапа олимпиады по биологии в 2023/2024 году

9 класс

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Наука, объектом изучения которой являются мхи:

- а) альгология;
- б) микология;
- в) бриология;
- г) микробиология.

2. Стигмой (глазком) обладают вегетативные стадии:

- а) мохообразных
- б) эвгленовых водорослей
- в) бурых водорослей
- г) цианобактерий

3. В систематике растений НЕ используется категория:

- а) порядок
- б) семейство
- в) тип
- г) класс

4. Ниже показана фотография растения. Исходя из строения цветка, предположите, к какому семейству оно относится.



- а) Губоцветные
- б) Сложноцветные
- в) Крестоцветные
- г) Спаржецветные

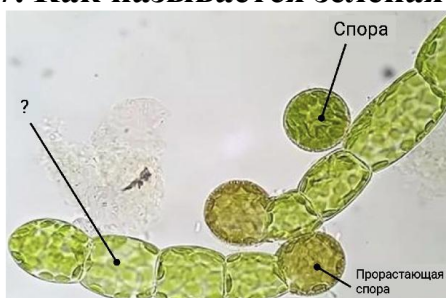
5. У какого из нижеперечисленных растений можно обнаружить корневище?

- а) Щитовник мужской
- б) Георгина
- в) Тюльпан
- г) Лук

6. Как называется небольшая копия кольцевой ДНК у бактерий?

- а) пили;
- б) жгутик;
- в) мезосома;
- г) плазида.

7. Как называется зеленая нить, вырастающая из споры мха кукушкин льн?



- а) таллом
- б) зародыш
- в) зигота
- г) протонема

8. Для получения сыров, например, эмменталя, содержащих пропионовую кислоту, к кисломолочной закваске добавляют организмы, являющиеся:

- а) неклеточными формами жизни;
- б) одноклеточными прокариотами;
- в) одноклеточными эукариотами;
- г) многоклеточными эукариотами.

9. Лишайники – симбиотические организмы, которые могут включать как эукариотических водорослей и грибов, так и фотосинтезирующих бактерий. Какую функцию не могут выполнять цианобактерии в лишайниках?

- а) Образование углеводов
- б) Фиксация молекулярного азота
- в) Прикрепление таллома
- г) Осуществление фотосинтеза

10. Наличие у грибов мицелия с большой площадью поверхности является приспособлением к:

- а) фотосинтезу;
- б) паразитическому образу жизни;

- в) усваиванию крупных частиц пищи;
- г) питанию путем всасывания растворенных веществ.

11. Исследователь сделал фотографию среза некоторой структуры растения.



Выберите верный вариант, описывающий строение этой структуры:

- а) На фотографии показано строение генеративной почки, снаружи почка покрыта развивающимися листочками околоцветника, внутри видны формирующиеся тычинки и пестики.
- б) На фотографии продемонстрирован срез развивающегося соцветия; внутри видны формирующиеся цветки с тычинками и пестиком в каждом.
- в) На фотографии показан срез формирующегося плода, снаружи видна стенка околоплодника, а внутри - семена на семяножках.
- г) На фотографии показана вегетативная почка, внутри которой располагаются листья и зачатки пазушных почек.

12. Транспирация позволяет растению:

- а) регулировать температуру и постоянно получать минеральные вещества;
- б) иметь запас питательных веществ в разных органах;
- в) осуществлять вегетативное размножение;
- г) поглощать энергию солнца.

13. за регуляцию голода у травяной лягушки отвечает

- а) средний мозг
- б) конечный мозг
- в) промежуточный мозг
- г) продолговатый мозг

14. На рисунке изображена стадия развития малярийного плазмодия, которую можно обнаружить



- а) в гемолимфе малярийного комара

- б) в клетках слюнных желёз малярийного комара
- в) в ликворе человека
- г) в капиллярах человека

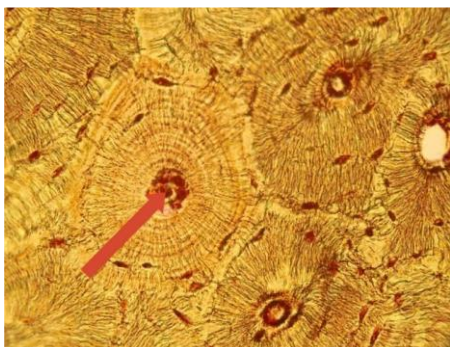
15. Самым важным фактором регуляции такой сезонной миграции птиц как перелет является:

- а) изменение среднесуточной температуры окружающей среды;
- б) уменьшение обилия кормовой базы;
- в) изменение длины светового дня;
- г) образование брачной пары.

16 Лимфа по лимфатическим сосудам проводится от тканей и органов непосредственно в:

- а) артериальное русло большого круга кровообращения;
- б) венозное русло большого круга кровообращения;
- в) артериальное русло малого круга кровообращения;
- г) венозное русло малого круга кровообращения.

17. Структура, отмеченная стрелкой на фото, отвечает за:



- а) обеспечение окружающих клеток соединительной ткани питательными веществами
- б) обеспечение окружающих клеток эпителиальной ткани питательными веществами
- в) минерализация межклеточного матрикса
- г) разрушение межклеточного матрикса

18. Какой процесс не вносит вклад в формирование мочи?

- а) секреция
- б) реабсорбция
- в) фильтрация
- г) трансформация

19. Если кратковременно пережать общую сонную артерию с двух сторон (справа и слева), то, наиболее вероятно, это приведёт к:

- а) повышению системного артериального давления
- б) снижению системного артериального давления
- в) повышению уровня глюкозы в крови
- г) снижению уровня глюкозы в крови

20. Укажите, какой из процессов не может происходить в анаэробных условиях:

- а) гликолиз;
- б) синтез АТФ;
- в) синтез белка;
- г) окисление жиров.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Какие фотосинтетические пигменты присутствуют в клетках изображённой на фото водоросли?



- 1) антоцианы
 - 2) хлорофиллы
 - 3) бактериохлорофиллы
 - 4) беталаины
 - 5) каротиноиды
- а) 1,2,5
 - б) 2,5
 - в) 3,4
 - г) 2,3,4

2. Заросток в жизненном цикле можно найти у:

- 1) Щитовника
- 2) Риччии

- 3) Маршанции
- 4) Орляка
- 5) Ужовника

а) 1, 4, 5;

б) 2, 3;

в) 2, 3, 5;

г) 1, 3, 4

3. Выберите клетки, имеющие клеточную стенку.

- 1). Клетка гифы подберезовика
- 2). Клетка эпидермиса кожи морской свинки
- 3). Эвглена зеленая
- 4). Хламидомонада
- 5). Клетка височной кости человека

а) 1, 4

б) 2, 3, 5

в) 3, 5

г) 3, 4

4. Укажите, какие части выделяют в строении желудка жвачных парнокопытных:

- 1) Книжка
- 2) Ручка
- 3) Сетка
- 4) Ножка
- 5) Шапка

а) 1, 3,

б) 1, 2, 5;

в) 1, 2, 4;

г) 3, 4,

5. Внимательно рассмотрите изображение ската. Структура, обозначенная звездочкой:



- 1) является продолжением височного окна
 - 2) образована исключительно эпидермисом
 - 3) является производным жаберной щели
 - 4) играет важную роль в поимке добычи
 - 5) участвует в газообмене, когда животное находится на дне
- а) 1,2,3
 - б) 3,5
 - в) 2,3,4
 - г) 3,4,5

6. Веществами белковой природы являются:

- 1) хитин;
- 2) коллаген;
- 3) кератин;
- 4) лецитин;
- 5) гемоглобин;
- 6) фибриноген ;
- 7) целлюлоза.

- а) 1, 2, 3;
- б) 2, 4, 6, 7;
- в) 2, 3, 6;
- г) 2, 3, 5, 6;

7. Функциями лизосом являются:

- 1) ферментативная деградация поврежденных макромолекул и органоидов, которые выполнили свою функцию (аутофагия);
- 2) переваривание веществ, поступивших клетку извне в процессе фагоцитоза;
- 3) уничтожение отработавших клеток;
- 4) выведение органических веществ, синтезированных клеткой;
- 5) транспорт веществ в цитоплазму и внеклеточную среду.

- а) 1, 2, 3;
- б) 1, 2, 4;
- в) 1, 3, 4;
- г) 1, 3, 5.

8. Укажите особенности белого вещества спинного мозга:

- 1) выполняет проводниковую функцию;
- 2) в нём расположены центры безусловных рефлексов;
- 3) связывает спинной мозг с головным;
- 4) контролирует пищеварение;
- 5) образовано аксонами.

- а) 2, 4, 5;
- б) 1, 3, 5;
- в) 1, 3, 4;
- г) 2, 3, 5,
- д) 1, 2, 5.

9. Укажите признаки, характерные для печени:

- 1) регулирует обмен веществ и является железой смешанной секреции;
- 2) выделяет секрет через проток;
- 3) участвует в пищеварении;
- 4) у взрослого человека выполняет кроветворную функцию;
- 5) депонирует кровь.

- а) 2, 4, 5;
- б) 1, 3, 4;
- в) 3, 4, 5;
- г) 1, 2, 5.
- д) 2, 3, 5.

10. Конкурентные отношения характерны для пары видов:

- 1) сова и белка;
- 2) тля и божья коровка;
- 3) заяц и сова;
- 4) лиса и сова;
- 5) дуб и осина

- а) 1, 4;
- б) 2, 3;
- в) 1, 4, 5;
- г) 2, 4, 5

Часть 3.

1. [3 балла] Установите последовательность прохождения светового луча по оптической системе глаза человека. Ответ запишите в виде последовательности цифр (1-6)

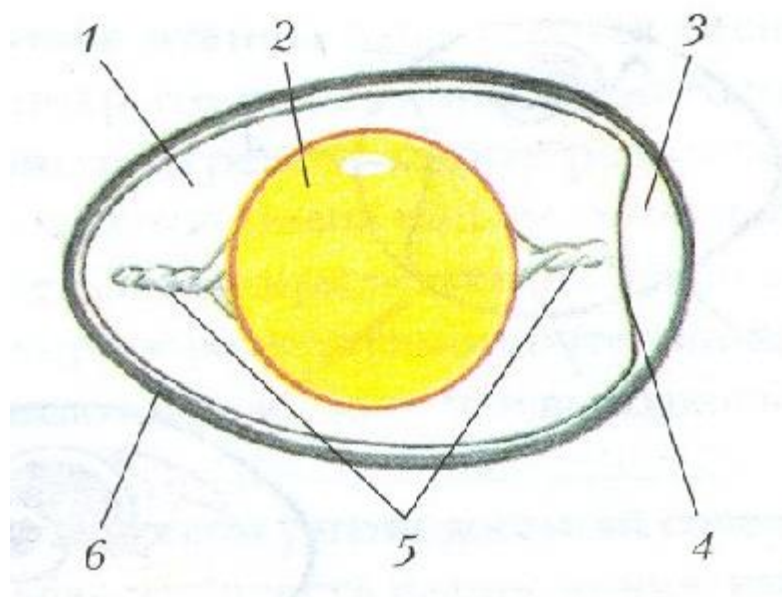
1. Сетчатка
2. Хрусталик
3. Роговица
4. Стекловидное тело
5. Передняя камера с водянистой влагой
6. Зрачок

Порядок расположения						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

2. [max. 2,5 балла] Соотнесите функции, связанные с обработкой зрительной информации, и отделы мозга, которые эти функции осуществляют.

Функции: а) фильтрация поступающей информации б) регуляция циркадных ритмов в) узнавание геометрических фигур г) сравнение информации от правого и левого глаз д) ориентировочные зрительные рефлексы		Отделы: 1 – передний мозг 2 – промежуточный мозг 3 – средний мозг 4 – мозжечок 5 – мост 6 – продолговатый мозг			
Функции	а	б	в	г	д
Отделы					

3.[max. 3 балла] Сопоставьте изображения структур куриного яйца (1–6) с их названиями(А–Е):



- А) скорлуповая оболочка
- Б) подскорлуповая оболочка
- В) канатик (халаза)
- Г) воздушная камера (пуга)
- Д) желток
- Е) белочная оболочка

Обозначение структуры	1	2	3	4	5	6
Название						