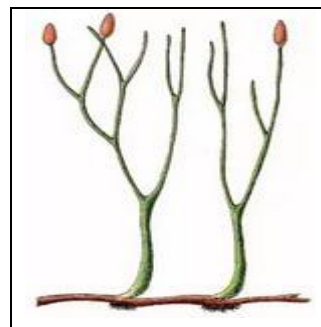


Для выполнения олимпиадной работы по биологии отводится **45 минут**. Внимательно прочитайте каждое задание. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов (**52,5 баллов**). **Желаем успеха!**

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 20 (по 1 баллу за каждое задание). Индекс ответа укажите в таблице на отдельном бланке ответов.

1. **Возбудители дифтерии являются:**
а) автотрофами б) сапротрофами в) паразитами г) симбионтами
2. **Прочность и упругость организму растения обеспечивает:**
а) проводящая ткань б) образовательная ткань
в) основная ткань г) механическая ткань
3. **К грибам-паразитам не относится возбудитель:**
а) мучнистой росы дуба б) ржавчины злаков
в) пыльной головни г) прототекоза
4. **При прорастании семени ржи проросток первое время получает питательные вещества из:**
а) эндосперма б) зародышевого корешка
в) семядоли г) почвы
5. **Изображенный на рисунке объект может быть отнесен к представителям отдела высших растений:**
а) Плауновидные
б) Хвощевидные
в) Риниевые (псилофиты)
г) Моховидные (гаметофит мха)
6. **К одному и тому же типу принадлежат:**
а) бычий цепень и аскарида
б) бычий цепень и молочно-белая планария
в) малая ложноконская пиявка и молочно-белая планария
г) бычий цепень и малая ложноконская пиявка
7. **Осморегуляторным органом у рыб НЕ является:**
а) ректальная железа б) жабры
в) печень г) почки
8. **При низких температурах воздуха, птицы распушают перья. Как такое поведение помогает пернатым?**
а) это уменьшает потери тепла
б) это защищает перья от повреждения
в) это увеличивает выработку тепла
г) это предохраняет их кожу от высыхания
9. **Какие системы органов имеются у всех плоских червей-паразитов человека?**
а) пищеварительная, выделительная, нервная
б) половая, выделительная, нервная
в) пищеварительная, нервная
г) нервная, половая
10. **В каком варианте верно названы и перечислены по порядку (от передних к задним) конечности скорпиона?**
а) антеннулы, антенны, хелицеры, педипальпы, 4 пары ходильных ног
б) антеннулы, антенны, мандибулы, 4 пары ходильных ног
в) хелицеры, педипальпы, 4 пары ходильных ног
г) хелицеры, ногочелюсти, 4 пары ходильных ног
11. **Антитела вырабатывают:**
а) эритроциты б) Т-лимфоциты
в) В-лимфоциты г) макрофаги



- 12. У человека жгут может быть использован при:**
 а) наружном кровотечении из плечевой артерии
 б) кровотечении из варикозно-расширенных вен пищевода
 в) наружном кровотечении из бедренной вены
 г) внутреннем кровотечении из печени
- 13. Линейная скорость кровотока у человека наибольшая в:**
 а) большой подкожной вене ноги
 б) малой подкожной вене ноги
 в) бедренной артерии
 г) капиллярах печени
- 14. Среди млекопитающих к клоачным животным относится:**
 а) вомбат; б) опоссум; в) проехидна; г) кенгуру.
- 15. Большой силой обладают следующие мышцы:**
 а) продольные б) косые
 в) перистые г) гладкие
- 16. Хроматин, как наследственный аппарат клетки в активном состоянии, представлен совокупностью:**
 а) генов б) хромосом
 в) хроматид г) молекул ДНК
- 17. К продуцентам в экосистемах относятся:**
 а) хемосинтетики б) гетеротрофы
 в) сапрофиты г) хищники
- 18. К ультрамикроскопическим органоидам относят:**
 а) клеточная стенка б) аппарат Гольджи
 в) рибосомы г) митохондрии
- 19. В результате кислородного этапа окисления 0,5 молекул глюкозы образуется:**
 а) 6 молекул АТФ б) 18 молекул АТФ
 в) 27 молекул АТФ г) 36 молекулы АТФ
- 20. С нарушением какой железы у взрослого человека связана болезнь акромегалия (увеличение стоп и кистей, мягких тканей лица)**
 а) щитовидная железа б) гипофиз
 в) надпочечники г) поджелудочная железа

Часть II. 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).

- 1. Неограниченный рост характерен для:**
 I) Однолетних растений; а) I, II, IV;
 II) Древесных растений; б) I, II, III, V;
 III) Грибов; в) II, III, IV, V;
 IV) Насекомых, птиц и млекопитающих г) II, III, V.;
 V) Рыб и рептилий.
- 2. У кого из перечисленных животных отсутствует личиночная стадия развития:**
 I) минога а) II, III, IV
 II) агама б) I, II, IV
 III) аксолотль в) III, V
 IV) прыткая ящерица г) II, IV
 V) тритон
- 3. Сократительные белки есть в:**
 I) клетках скелетных мышц а) I, II, III
 II) клетках гладких мышц б) I, II
 III) кардиомиоцитах в) I, II, III, IV, V
 IV) лейкоцитах г) IV, V
 V) нейронах
- 4. Механорецепторы есть в:**
 I) легких а) I, III, IV, V
 II) костях б) I, IV
 III) сухожилиях в) II, III, IV

IV) стенке желудка

г) III, V

V) коже

5. Кто из перечисленных птиц не может долбить деревья:

I) малый пестрый дятел

а) II, III, V

II) пищуха

б) III, IV

III) поползень

в) I, IV

IV) синица-гаичка

г) II, V

V) скворец

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо нет. В тексте укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15.

1. Функция фотосинтеза осуществляется при участии хлорофилла
2. Все трутовые грибы – паразиты растений, среди них нет сапротрофов
3. У можжевельника семена находятся внутри сочных плодов – ягод
4. Из красных и бурых водорослей получают агар – агар
5. Семена большинства цветковых растений прорастают только на свету
6. Все парнокопытные имеют сложный многокамерный желудок.
7. Глаза позвоночных и головоногих моллюсков имеют сходное строение, т.к. они имеют общее происхождение.
8. Все кольчатые черви имеют развитую полость тела.
9. Кишечнополостные не встречаются вне водной среды.
10. Птицы и млекопитающие произошли от динозавров.
11. Во время сна в организме человека происходит падение био-электрической активности мозга.
12. Большая часть нейронов спинного мозга относится к типу вставочных.
13. Центры ориентировочных рефлексов на зрительные и звуковые раздражители расположены в продолговатом мозге.
14. В первичной моче здорового человека не должно быть белков.
15. Гормоны надпочечников образуются из холестерина и тирозина

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 7,5.

1. [2,5 балла] Сопоставьте тип опыления и названия растений. В таблице ответов укажите соответствие.

Тип опыления	Растение
1. ветром	А. недотрога
2. летающими насекомыми	Б. рожь
3. летучими мышами	В. львиный зев
4. муравьями	Г. копытень
5. самоопыление (без участия опылителя и ветра)	Д. агава

2. [2,5 балла] Установите соответствие между особенностями строения и расположения сердца или органа, выполняющего его функцию (1-5) и представителем систематических групп животных (А-Д).

Структуры и положения сердца	Представитель
1. Трехкамерное с двумя дугами аорты	А. Квакша
2. Четырехкамерное с правой дугой аорты	Б. Ланцетник
3. Сердце трубчатое на спинной стороне	В. Ящерица зеленая
4. Брюшная аорта на брюшной стороне	Г. Пингвин
5. Трехкамерное сердце на брюшной стороне	Д. Паук крестовик

3. [2,5 балла] Установите соответствие между ферментом и органическим веществом, которое он расщепляет.

Органические молекулы	Фермент
1. Крахмал	А. Мальтаза
2. ДНК и РНК	Б. Амилаза
3. Липиды	В. Нуклеаза
4. Белки	Г. Пепсин
5. Мальтоза	Д. Липазы

[illegible]

Часть 4.**Задание 1. [2,5 балла]**

Тип опыления	1	2	3	4	5
Растение					

Задание 2. [2,5 балла]

Структуры и положения сердца	1	2	3	4	5
Представитель					

Задание 3. [2,5 балла]

Органические молекулы	1	2	3	4	5
Вещества					