



Всероссийская олимпиада школьников по БИОЛОГИИ
9 класс

Инструкция по выполнению работы

Уважаемый участник олимпиады! Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

– не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;

– внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;

– определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного – в этом случае

выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;

– запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;

– продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;

– после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;

– не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;

– если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ,

0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдадите его членам жюри.

Максимальное количество баллов – 53.

Желаем успеха!



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. Какой признак из нижеперечисленных нельзя использовать при описании круглых червей?

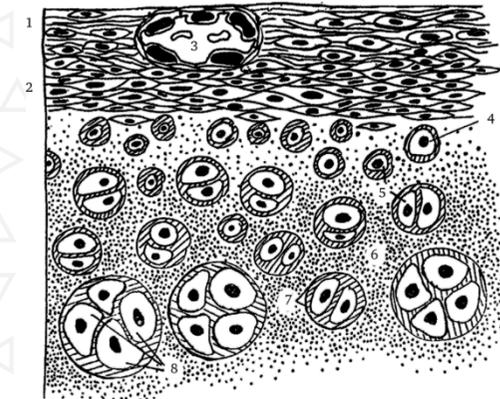
- а) незамкнутая пищеварительная система;
- б) наличие кутикулы;
- в) продольная мускулатура;
- г) кольцевая мускулатура.

2. Вирус, вызывающий коронвирусную инфекцию Covid-19, содержит в своем составе:

- а) только ДНК;
- б) только РНК;
- в) ДНК и РНК одновременно;
- г) рибосомы.

3. Ткань, изображенная на рисунке, образует:

- а) ушные раковины;
- б) носовые хрящи;
- в) надгортанник;
- г) межпозвоночные диски.



4. Что свидетельствует о происхождении морских зверей от наземных млекопитающих?

- а) сходство зубов у хищных и ластоногих млекопитающих;
- б) сходство строения осевого скелета;
- в) сходство в строении задних конечностей;
- г) сходство строения тазового пояса.

5. Что из перечисленного рекомендуется сделать в качестве первой помощи при термическом ожоге?

- а) вскрыть пузыри и обработать рану спиртосодержащим раствором;
- б) удалить из раны инородные тела из раны, промыть рану проточной водой;
- в) обработать рану антисептическим раствором, отправить пострадавшего в больницу;
- г) наложить на ожоговую поверхность стерильную повязку и холод поверх повязки.

6. На рисунке цифрой 1 показаны:



1

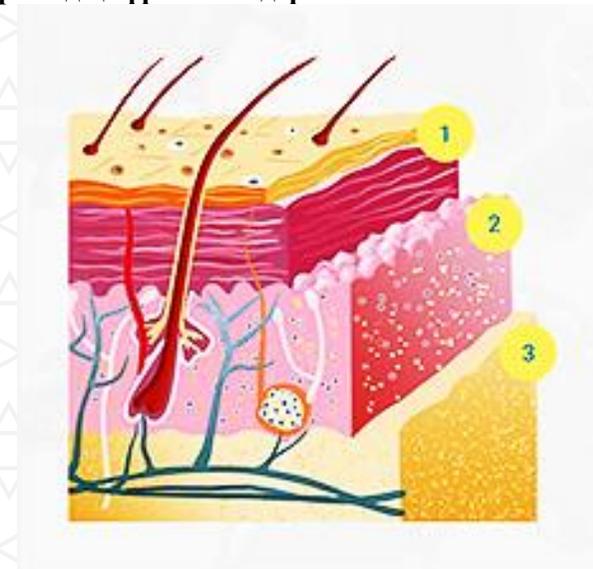
- а) гаметангии с расположенными в них антеридиями;
- б) гаметангии с расположенными в них архегониями;
- в) спорангии;
- г) выводковые тела.

7. Выберите правильное утверждение относительно обонятельной сенсорной системы:

- а) обоняние ослабляется во время голода;
- б) запахи не влияют на процесс пищеварения;
- в) через продырявленную пластинку решетчатой кости проходят волокна обонятельного нерва;
- г) оптимальной температурой для восприятия запахов является +10° С.

8. На рисунке в структуре под цифрой 2 содержится много

- а) только кератина;
- б) коллагена, кератина;
- в) коллагена, эластина;
- г) кератина, эластина.



9. Гормон паращитовидной железы активирует поглощение кальция из кишечника в кровь при условии достаточного количества витамина:

- а) В1;
- б) С;
- в) D;
- г) E.

10. Какие из пар организмов являются наиболее близкородственными друг другу?

- а) горилла и шимпанзе;
- б) горилла и человек;
- в) орангутан и шимпанзе;
- г) шимпанзе и человек.

11. Термин, описывающий развитие индивида без оплодотворения:

- а) плейотропия;
- б) партеногенез;
- в) панмиксия;
- г) трансдукция.

12. Какими способами достигается биологический прогресс?

- а) только ароморфозом;
- б) стремлением организмов к совершенству;
- в) ароморфозом, идиоадаптациями, дегенерацией;
- г) ароморфозом и искусственным отбором.

13. К вторичноротым животным относится:

- а) кошачья двуустка;
- б) морской огурец;
- в) непарный шелкопряд;
- г) медицинская пиявка.

14. Какая особенность отличает клетки грибов от клеток животных?

- а) резервный углевод – гликоген;
- б) гетеротрофный тип питания;
- в) клеточная стенка из хитина;
- г) заднее положение жгутиков.

15. Примером какой органеллы могут служить миофибриллы?

- а) комплекс Гольджи;
- б) цитоскелет;
- в) эндоплазматическая сеть;
- г) клеточный центр.

16. Какое утверждение о рибосомах неверно?

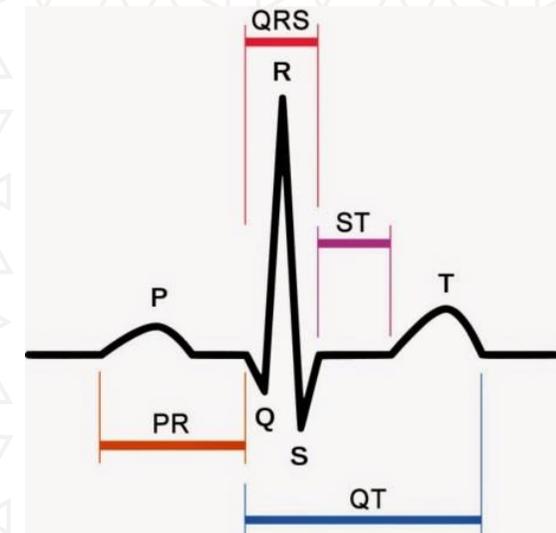
- а) состоят из большой и малой субъединиц;
- б) состоят из рРНК и белка;
- в) встречаются только в эукариотической клетке;
- г) участвуют в синтезе белка.

17. Какая структура не встречается в митохондрии?

- а) ДНК;
- б) тилакоид;
- в) криста;
- г) рибосома.

18. На рисунке ниже представлен фрагмент электрокардиограммы (ЭКГ). Интервал Т–Р отражает следующий процесс сердечного цикла:

- а) возбуждение предсердий;
- б) восстановление состояния желудочков после сокращения;
- в) распространение возбуждения по желудочкам;
- г) период покоя сердца.



19. Концентрация этого вещества в Боуменовых капсулах здоровой почки около 100 мг/дл, в то время как его концентрация в моче в норме равна нулю. Это вещество:

- а) глюкоза;
- б) мочевины;
- в) фосфат кальция;
- г) хлористое железо.

20. Миграция – одна из форм поведенческой адаптации живых организмов к факторам среды. Для представителей какого отряда насекомых известны сезонные миграции?

- а) Двукрылые;
- б) Жесткокрылые;
- в) Перепончатокрылые;
- г) Чешуекрылые.

Часть 2. Выберите и отметьте в матрице все правильные ответы из пяти предложенных. По 0,5 балла за каждый верный выбор. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание).

1. Выберите органеллы, отсутствующие в клетке грибов:

- а) хлоропласты; б) ядро; в) митохондрии с трубчатыми кристами; г) рибосомы; д) митохондрии с пластинчатыми кристами.

2. Выберите фотосинтезирующие цианобактерии:

- а) *Clostridium botulinum*; б) *Oscillatoria sp.*; в) *Brucella sp.*; г) *Salmonella sp.*; д) *Aphanizomenon flos-aquae*.

3. Какие рыбы, из приведенных ниже, относятся к хрящевым:

- а) белая акула; б) целакант; в) морской кот; г) химера; д) белуга.

4. Половой процесс характерен для:

- а) Амебы протей, б) Инфузории-туфельки, в) Эвглены зеленой, г) Фораминиферы, д) Малярийного плазмодия.

5. Форму карманов из плотной соединительной ткани имеет(-ют):

- а) полулунные клапаны; б) клапаны крупных вен; в) трёхстворчатый клапан; г) двустворчатый клапан; д) клапаны лимфатических сосудов.

6. Человек как вид относится к классу Млекопитающие, так как имеет:

- а) губчатые лёгкие; б) потовые железы; в) 7 шейных позвонков; г) трубчатую нервную систему; д) правую дугу аорты.

7. Результатом влияния гормона щитовидной железы тироксина на организм является:

- а) понижение потребности тканей в кислороде; б) активация метаболизма; в) повышение температуры тела; г) снижение тонуса мышц; д) учащение частоты сердечных сокращений.

8. При поступлении в сердце избыточного количества крови происходит:

- а) более слабое сокращение сердца; б) более сильное сокращение сердца; в) снижается возбудимость центров автоматии сердца; г) выбрасывается большее, чем обычно, количество крови; д) остановка сердца в систоле.

9. Какие органеллы относятся к немембранным:

- а) Митохондрия; б) Лизосома; в) Эндоплазматическая сеть; г) Рибосома; д) Диктиосома.

10. В производстве гормонов принимают участие следующие органы тела человека:

- а) гипофиз; б) жировая ткань; в) сердце; г) поджелудочная железа; д) печень.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 8 (по 0,5 балла за каждую верно выбранную пару). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [маx. 3 балла]. Установите соответствие между отделом нервной системы и его функциями.

Функции:

Отдел нервной системы:

- 1. Управляет работой трапециевидной мышцы
- 2. Регулирует диаметр зрачка
- 3. Регулирует работу кишечника
- 4. Поддерживает гомеостаз
- 5. Управляет круговой мышцей рта
- 6. Обрабатывает информацию от кожных

- А) Соматический
- Б) Автономный



рецепторов

Функции	1	2	3	4	5	6
Отдел нервной системы						

2. [max 2,5 балла] Установите соответствие между группой организмов (1-5) и таксономической категорией (А-Д), которой они соответствуют:

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| Таксономические категории | Группа организмов |
| А. Тип | 1.Насекомые |
| Б. Класс | 2. Усачи |
| В. Отряд | 3. Чёрные усачи |
| Г. Семейство | 4. Жесткокрылые |
| Д. Род | 5. Членистоногие |

Таксономическая категория	А	Б	В	Г	Д
Группа организмов					

3. [max 2,5 балла] Установите аналогию. Ответ – термин - внесите в таблицу:

- А. Мышцы : мезодерма = головной мозг : ?
- Б. Хрящ : соединительная = эпидермис : ?
- В. Малая берцовая : голень = лучевая : ?
- Г. В1 : бери-бери = С : ?
- Д. Растение : целлюлоза = Насекомое : ?

А	Б	В	Г	Д

ОМ № 0000529224

