

Пермский край
2024-2025 учебный год
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО БИОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
9 КЛАСС**

УВАЖАЕМЫЙ УЧАСТНИК ОЛИМПИАДЫ!

Вам предстоит выполнить теоретические 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.

Максимальная оценка – 49,0 баллов.

Часть I. 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.

Задание 1. (1 балл)

Железы внутренней секреции вырабатывают:

- а) гормоны;
- б) витамины;
- в) ферменты;
- г) медиаторы.

Задание 2. (1 балл)

У человека в состав плечевого пояса входит:

- а) плечевая кость;
- б) лучевая кость;
- в) грудина;
- г) ключица.

Задание 3. (1 балл)

Венами называются кровеносные сосуды, несущие:

- а) кровь от сердца к органам;
- б) кровь от органов к сердцу;
- в) венозную кровь;
- г) артериальную кровь.

Задание 4. (1 балл)

Из перечисленных органов барьерную функцию выполняет:

- а) почка;
- б) селезёнка;
- в) печень;
- г) кишечник.

Задание 5. (1 балл)

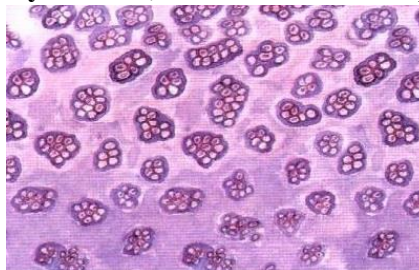
Кишечной инфекцией является:

- а) дифтерия;
- б) плеврит;
- в) нефрит;
- г) ботулизм.

Задание 6. (1 балл)

Рассмотрите представленный ниже рисунок и укажите, какая ткань изображена:

- а) эпителиальная;
- б) костная;
- в) хрящевая;
- г) жировая.



Задание 7. (1 балл)

Рассмотрите представленный ниже рисунок и укажите название кости:

- а) височная;
- б) теменная;
- в) затылочная;
- г) скуловая.



Задание 8. (1 балл)

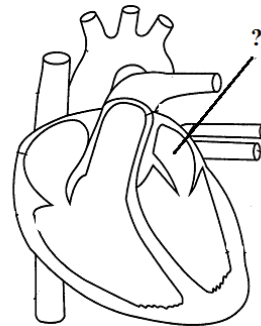
Укажите фактор, способствующий нормальному сну:

- а) приём пищи перед сном;
- б) обильное питьё перед сном;
- в) вентиляция в помещении;
- г) сильное умственное утомление.

Задание 9. (1 балл)

Рассмотрите представленный ниже рисунок и назовите камеру сердца, отмеченную знаком вопроса:

- а) правое предсердие;
- б) левое предсердие;
- в) правый желудочек;
- г) левый желудочек.



Задание 10. (1балл)

Выделение желудочного сока при раздражении вкусовых рецепторов ротовой полости является примером рефлекса:

- а) индивидуального;
- б) приобретенного;
- в) условного;
- г) безусловного.

Задание 11. (1 балл)

Образование карбоксигемоглобина происходит в:

- а) капиллярах лёгких;
- б) капиллярах кишечника;
- в) лёгочной артерии;
- г) лёгочной вене.

Задание 12. (1 балл)

Нейрогормоны вырабатываются:

- а) гипоталамусом;
- б) эпифизом;
- в) гипофизом;
- г) таламусом.

Задание 13. (1 балл)

У человека мышцей верхней конечности является:

- а) портняжная;
- б) зубчатая;

- в) трапецевидная;
- г) дельтовидная.

Задание 14. (1 балл)

Рефлексы второй сигнальной системы организует:

- а) гипоталамус;
- б) ретикулярная формация;
- в) кора больших полушарий;
- г) мозжечок.

Задание 15. (1 балл)

У человека при пульсе 80 уд/мин продолжительность сердечного цикла составляет:

- а) 0,80 с;
- б) 0,75 с;
- в) 0,70 с;
- г) 1,00 с.

Задание 16. (1 балл)

Гормонами-синергистами, определяющими развитие вторичных половых признаков, являются:

- а) тестостерон и прогестерон;
- б) вазопрессин и окситоцин;
- в) адреналин и норадреналин;
- г) паратгормон и кальцитонин;

Задание 17. (1 балл)

Непривычное, избыточное раздражение рецепторов вестибулярного аппарата может привести к возникновению:

- а) кессонной болезни;
- б) горной болезни;
- в) гипоксии;
- г) морской болезни.

Задание 18. (1 балл)

Быстрее наступит утомление мышц при:

- а) умственной работе;
- б) динамической работе;
- в) статической работе;
- г) смене поз.

Задание 19. (1 балл)

В какой доле коры больших полушарий локализована зона кожно-мышечной чувствительности?

- а) затылочной;
- б) теменной;
- в) лобной;
- г) височной.

Задание 20. (1 балл)

В пределах центральной нервной системы расположены:

- а) вставочные нейроны;
- б) эфферентные нейроны;
- в) тела афферентных нейронов;
- г) чувствительные нейроны.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

Задание 1. (2 балла)

Плоскими костями скелета человека являются:

- а) лопатка;
- б) грудина;
- в) лучевая кость;
- г) большеберцовая кость;
- д) позвонки.

Задание 2. (2 балла)

Периферическая нервная система включает:

- а) шейные сегменты спинного мозга;
- б) зрительный нерв;
- в) шейное нервное сплетение;
- г) нервные узлы;
- д) нервные окончания.

Задание 3. (2 балла)

Укажите продукты питания, в которых больше всего содержится белков:

- а) макароны;
- б) сыр;
- в) картофель;
- г) мясо;
- д) творог.

Задание 4. (2 балла)

В организме человека лейкоциты выполняют следующие функции:

- а) участвуют в свертывании крови;
- б) переносят углекислый газ от тканей к лёгким;
- в) распознают чужеродные белки;
- г) вырабатывают антитела;
- д) поглощают микроорганизмы, проникшие в ткани.

Задание 5. (2 балла)

Укажите структуры, расположенные в дерме человека:

- а) потовые поры;
- б) волосяные фолликулы;
- в) сальные железы;
- г) тельца Мейснера;
- д) жировые клетки.

Задание 6. (2 балла)

У человека шишковидное тело выполняет следующие функции:

- а) синтезирует гормон мелатонин;
- б) синтезирует релизинг-факторы;
- в) синхронизирует биоритмы;
- г) тормозит преждевременное половое развитие;
- д) стимулирует выделение гормона роста.

Задание 7. (2 балла)

У человека отделами толстого кишечника являются:

- а) тощая кишка;

- б) подвздошная кишка;
- в) двенадцатиперстная кишка;
- г) ободочная кишка;
- д) сигмовидная кишка.

Задание 8. (2 балла)

Особенностями Т-лимфоцитов по сравнению с В-лимфоцитами являются:

- а) обеспечивают гуморальный иммунитет;
- б) обеспечивают клеточный иммунитет;
- в) созревают в тимусе;
- г) созревают в лимфоидной ткани;
- д) различают клетки-киллеры и клетки-хелперы.

Задание 9. (2 балла)

Укажите структуры центральной нервной системы, в которых расположены нейроны ретикулярной формации:

- а) спинной мозг;
- б) продолговатый мозг;
- в) варолиев мост;
- г) средний мозг;
- д) промежуточный мозг.

Задание 10. (2 балла)

Отличия полукружных каналов по сравнению с мешочками вестибулярного аппарата состоят в том, что:

- а) расположены в трёх взаимно перпендикулярных плоскостях;
- б) воспринимают вращательные движения;
- в) воспринимают прямолинейные движения;
- г) рецепторами являются волосковые клетки и эндолимфа;
- д) наличие отолитового аппарата.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **9,0** баллов. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. (4 балла)

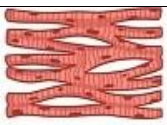
Установите соответствие растений и имеющихся у них структур (по 0,5 балла за правильное распределение растений)

РАСТЕНИЯ	СТРУКТУРА
1 – улотрикс	А сорусы
2 – хвощ полевой	Б элатеры
3 – сфагнум	В протонема
4 – щитовник мужской	Г архегонии
	Д коробочка со спорами
	Е изогаметы

РАСТЕНИЕ	1	2	3	4
СТРУКТУРА				

Задание 2. (2,5 балла)

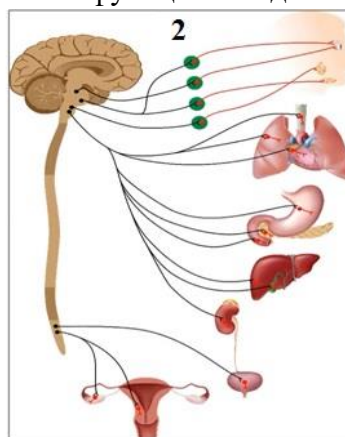
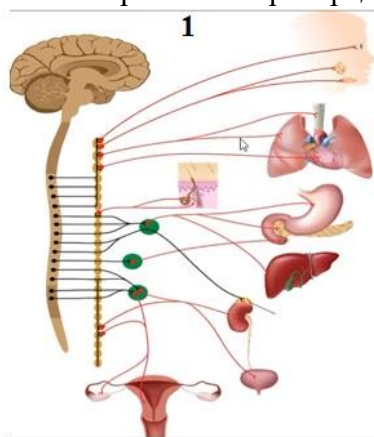
Рассмотрите рисунок, определите указанные цифрами типы мышечной ткани из левого столбца и сопоставьте с их с характеристиками и функциями из правого столбца. Каждую характеристику, функцию необходимо отнести к одному из типов мышечной ткани: (по 0,5 балла за правильное распределение характеристик тканей)

1.		А. Образует миокард, Б. Быстро утомляются, В. Обладают автоматией, Г. Миофибриллы не упорядочены,
2.		Д. Сокращается произвольно.
3.		

тип мышечной ткани	1	2	3
Характеристика и/или функция			

Задание 3. (2,5 баллов)

Рассмотрите рисунок, определите указанные цифрами отделы автономной нервной системы из левого столбца и сопоставьте их с выполняемыми ими функциями из правого столбца. Каждую функцию необходимо отнести к одному из отделов: (по 0,5 балла за правильное распределение функций с отделами автономной нервной системы)



- А. Усиливает катаболизм,
- Б. Увеличивает потребность органов в кислороде,
- В. Сдерживает слюноотделение,
- Г. Усиливает секрецию слёзных желёз,
- Д. Не влияет на секрецию потовых желёз.

отдел автономной нервной системы	1	2
функции		

Все ответы перенесите в бланк ответов!