

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа ВсОШ по биологии
Оренбургская область 2024/25 уч. год
11 класс

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 потребуются 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.

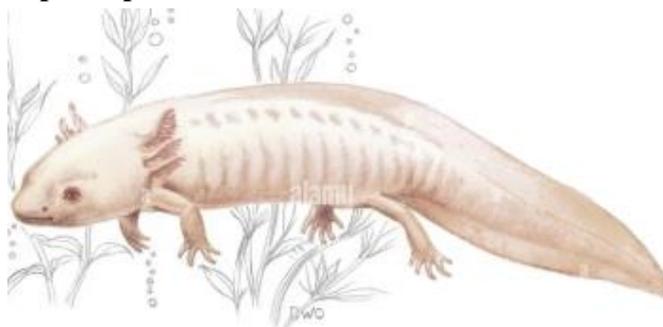
Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдадите его членам жюри.

Максимальная оценка – 74 балла.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30** (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов. Образец заполнения матрицы:

№	а	б	в	г
...		X		

1. Для всех бактерий общим является признак:
 - а) способность к фотосинтезу
 - б) отсутствие ядра
 - в) наличие жгутиков
 - г) болезнетворность
2. Чередование трёх поколений встречается в жизненном цикле:
 - а) мхов
 - б) красных водорослей
 - в) синезелёных водорослей
 - г) гнетовых
3. Что в жизненном цикле папоротника образуется из зиготы?
 - а) спорангий
 - б) спорофит
 - в) гаметофит
 - г) спора
4. Выберите ткань, которая выполняет свою функцию после того, как её клетки отмирают
 - а) колленхима
 - б) камбий
 - в) склеренхима
 - г) ризодерма
5. Семена березы распространяются с помощью:
 - а) животных
 - б) ветра
 - в) воды
 - г) насекомых
6. Для данного животного характерно явление:
 - а) неотении
 - б) партеногенеза
 - в) анабиоза
 - г) гермафродитизма

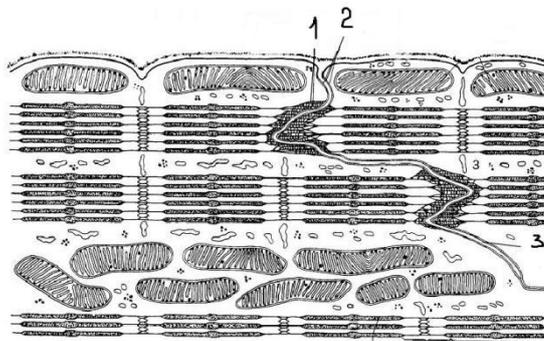


7. Ниже представлены ряды растений одного семейства. Выберите ряд, в котором растения принадлежат одному роду.

- а) инжир, шелковица, маклюра
- б) вика, чина, пастушья сумка
- в) паслен, томат, пустырник
- г) короставник, колокольчик, бадьян

8. Назовите структурный элемент вставочного диска миокарда, обозначенного цифрой 2.

- а) адгезия
- б) плотный контакт
- в) нексус
- г) синапс

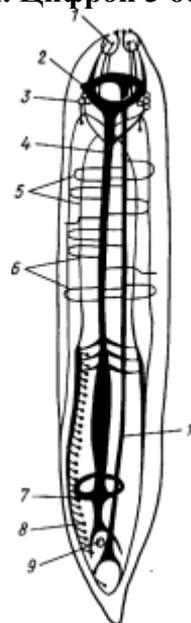


9. Резистентность (устойчивость) бактерий к антибиотикам является серьезной проблемой для здравоохранения. Одна из причин появления устойчивых штаммов – бесконтрольное использование антибиотиков. Выберите заболевание, при котором использование антибиотиков будет оправдано

- а) грипп
- б) чесотка
- в) подагра
- г) скарлатина

10. На рисунке изображена нервная система аскариды. Цифрой 3 обозначены:

- а) кольцевые нервы
- б) окологлоточное нервное кольцо
- в) боковые головные ганглии
- г) задний ганглий



11. Первичной гоморизной корневой системой называют корневую систему, состоящую только из придаточных корней, где главный корень не закладывается. Такая корневая система характерна для:

- а) рябины
- б) чеснока

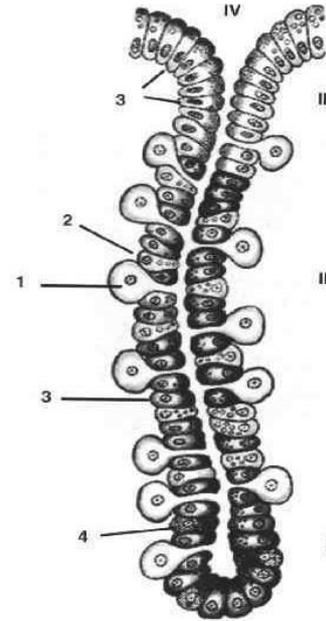
- в) папоротника-орляка
- г) кукушкина льна

12. Миграцию по организму хозяина осуществляют личинки:

- а) власоглава и аскариды
- б) острицы и трихинеллы
- в) аскариды и острицы
- г) трихинеллы и аскариды

13. На представленной схеме строения собственной железы желудка клетки, секретирующие ионы H^+ и Cl^- обозначены цифрой:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4



14. Пейсмейкеры I и II порядков, пучок Гиса, ножки пучка Гиса, волокна Пуркинье – это структуры сердца, обеспечивающие

- а) поступление крови в вены
- б) нормальную работу клапанов
- в) синхронное сокращение желудочков, а затем – предсердий
- г) синхронное сокращение предсердий, а затем – желудочков

15. Бактерии рода Clostridium sp. являются облигатными анаэробами. Что будет с бактериальной культурой при ее обработке газовой смесью с высоким содержанием кислорода?

- а) бактерии перестроят свой метаболизм
- б) бактериальные клетки погибнут от перекиси водорода и других активных форм кислорода
- в) бактерии переживут неблагоприятные условия в виде эндоспор
- г) ничего не произойдет, так как облигатные анаэробы могут существовать в любых условиях

16. Для представителей рода Пеницилл (Penicillium) характерен:

- а) амeboидный таллом
- б) дрожжеподобный таллом
- в) несептированный мицелиальный таллом
- г) септированный мицелиальный таллом

17. Причиняет вред, поселившись около пасеки и поедая пчел:

- а) зимородок
- б) зяблик

- в) золотистая щурка
- г) серая ворона

18. У животных фотопериодизм регулирует:

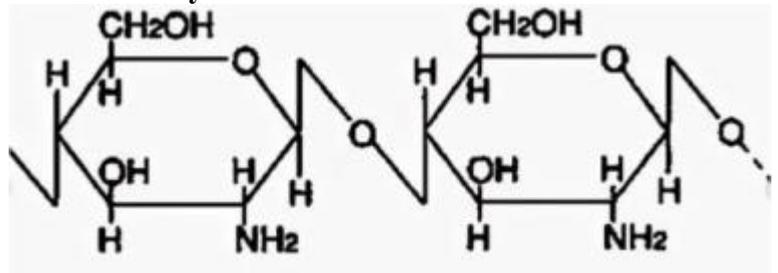
- а) рост и развитие
- б) питание
- в) линьку и миграции
- г) количество потомков в одном помете

19. Химус – полупереваренная масса, поступающая из кислой среды желудка в двенадцатиперстную кишку для дальнейшего переваривания. Известно, что ферменты панкреатического сока работают при более высоких значениях pH, чем в желудке. Следовательно, химус необходимо обработать

- а) панкреатическим полипептидом
- б) ионами бикарбоната
- в) нуклеазами
- г) желчью

20. На рисунке изображен фрагмент молекулы

- а) хитина
- б) хитозана
- в) целлюлозы
- г) пектина



21. Из перечисленных ниже белков является ферментом:

- а) кератин
- б) пепсин
- в) казеин
- г) фибрин

22. На фотографии показана листовидка – насекомое, обитающее в Юго-Восточной Азии. Его внешний вид является примером:

- а) мимикрии
- б) расчленяющей окраски
- в) угрожающей окраски
- г) предупреждающей окраски



23. Скрытый резерв наследственной изменчивости образуют мутации:

- а) геномные
- б) генные рецессивные
- в) генные доминантные
- г) хромосомные

24. Осьминог при нападении хищной рыбы:

- а) приобретает маскирующую окраску и затаивается
- б) приобретает яркую предупреждающую окраску и принимает угрожающую позу
- в) всегда нападает сам, нанося ядовитый укус роговым клювом
- г) выбрасывает облако чернильной жидкости и спасается бегством

25. Основной конечный продукт азотистого обмена, выводимый из организма у рептилий:

- а) аммиак
- б) креатинин

- в) мочевины
- г) мочевая кислота

26. На фото показана рентгенограмма костей. Стрелка указывает на:

- а) надкостницу
- б) суставной хрящ
- в) срастающийся перелом
- г) эпифизарную пластинку



27. Причиной хромосомных транслокаций НЕ может являться

- а) неравный кроссинговер
- б) отсутствие корректирующей активности ДНК-полимеразы
- в) внесение двуцепочечных разрывов в ДНК
- г) воздействие ионизирующей радиации

28. Стеноз (патологическое сужение) аортального клапана НЕ может приводить к

- а) гипертрофии левого желудочка
- б) легочной гипертензии
- в) сердечной недостаточности
- г) обморокам

29. Среди перечисленных воробьинообразных птиц может питаться рептилиями и млекопитающими только

- а) трясогузка
- б) домовый воробей
- в) лесной конёк
- г) сорокопут-жулан

30. Гены, отвечающие за развитие окраски, взаимодействуют по принципу комплементарности – только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля из каждой пары генов окраска проявляется. Какое соотношение фенотипов в первом поколении ожидается при скрещивании двух дигетерозигот при таком взаимодействии генов?

- а) 9:7
- б) 9:3:3:1
- в) 12:3:1
- г) 13:3

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25** (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (Да) и неверных ответов (Нет) укажите в матрице знаком «X».

1. К отделу Базидиомицеты (Basidiomycota) принадлежат:

- а) возбудитель головни кукурузы
- б) спорынья на ржи
- в) возбудитель ржавчины пшеницы

- г) возбудитель мучнистой росы крыжовника
 - д) возбудитель курчавости листьев персика
- 2. Метаморфозами листа являются:**
- а) усики гороха
 - б) воздушные корни орхидеи
 - в) хвоинки сосны
 - г) ловчий аппарат росянки
 - д) колючка барбариса
- 3. По строению слоевища различают лишайники:**
- а) накипные
 - б) колониальные
 - в) кустистые
 - г) одноклеточные
 - д) листоватые
- 4. Жилки листа выполняют функции:**
- а) защита от испарения
 - б) проведение веществ
 - в) фотосинтез
 - г) опора мякоти листа
 - д) половое размножение растения
- 5. Из ниже перечисленных водорослей одноклеточными являются:**
- а) улотрикс
 - б) хлорелла
 - в) спирогира;
 - г) хламидомонада
 - д) плеврококк
- 6. Виды млекопитающих, включенных в Красную книгу Оренбургской области (2019):**
- а) гигантская вечерница
 - б) барсук
 - в) русская выхухоль
 - г) тарбаганчик
 - д) рысь
- 7. Укажите локализацию волокнистого хряща:**
- а) трахея
 - б) бронхи
 - в) гортань;
 - г) межпозвоночные диски
 - д) ушная раковина
- 8. Челюстями для захвата пищи обладают:**
- а) минога
 - б) угорь
 - в) ланцетник
 - г) асцидия
 - д) саламандра
- 9. Клетки ЦНС:**
- а) нейроны

- б) олигодендроциты
- в) шванновские
- г) микроглия
- д) астроциты

10. Метод МРТ (магнитно-резонансной томографии) имеет следующие характеристики:

- а) в основе лежит принцип ЯМР (ядерный магнитный резонанс)
- б) в основе лежит принцип ЭПР (электронный парамагнитный резонанс)
- в) используется рентгеновское излучение
- г) используется микроволновой диапазон волн
- д) противопоказан для людей с металлическими имплантатами

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. **Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 19.** Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [3 балла]. Для позвоночных животных характерно разнообразие строения почек. Так, традиционно выделяют три типа почек: пронефрические, мезонефрические и метанефрические. Сопоставьте названия животных (стадий развития животных) и тип почки, который для них характерен.

Животные:

1. Комодский варан
2. Хохотунья
3. Серая жаба
4. Личинка миноги – пескоройка
5. Полярный медведь
6. Электрический угорь

Тип почек:

- А) пронефрические
- Б) мезонефрические
- В) метанефрические

Животные	1	2	3	4	5	6
Тип почек						

2. [5 баллов]. В процессе эволюции в результате дивергенции образовались гомологичные органы, в результате конвергенции – аналогичные. Ниже приведите примеры таких органов. Установите соответствие между примерами и морфофизиологическими особенностями

Примеры органов

1. колючки кактуса и усики горошка
2. глаз человека и глаз осьминога
3. волосы человека и шерсть собаки
4. перо совы и чешуя змеи
5. колючка барбариса и колючка боярышника
6. ласт кита и крыло птицы
7. усы рыжего таракана и сома

Морфофизиологические особенности:

- А) аналогичные органы
- Б) гомологичные органы

обыкновенного

8. ноги лошади и конечности крота
9. луковица тюльпана и клубень картофеля
10. клешни рака и ногочелюсти паука

Примеры органов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Морфофизиологические особенности										

3. [3,5 балла] Соотнесите каждую структуру клетки (1-7) с наиболее соответствующим ей компонентом (характеристика, функция, процесс) (А-Ж)

Структура клетки:

1. амилопласты
2. ядро
3. митохондрии
4. центриоль
5. лизосома
6. микрофиламенты
7. гладкая эндоплазматическая сеть

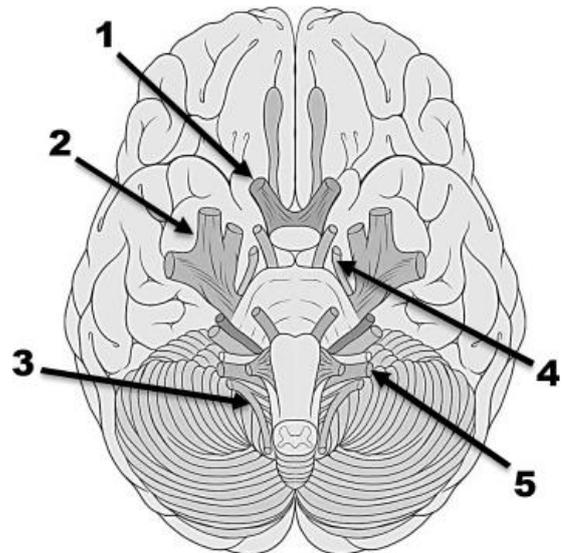
Компонент:

- А) цикл Кребса
- Б) центр организации микротрубочек
- В) место хранения и реализации генетической информации
- Г) запасание крахмала
- Д) синтез липидов
- Е) пищеварительные ферменты
- Ж) цитоскелет

Структура клетки	1	2	3	4	5	6	7
Компонент							

4. [2,5 балла] Сопоставьте места выхода черепно-мозговых нервов (А-Д) и их обозначения (1-5)

- А) блоковый
- Б) тройничный
- В) добавочный
- Г) блуждающий
- Д) зрительный



Название нерва	А	Б	В	Г	Д
Обозначения					

5. [5 баллов] Распределите организмы по компонентам биоценоза, заполнив приведенную ниже таблицу

Компоненты биоценоза:

А) продуценты

Б) консументы

В) редуценты

Организмы:

1. беззубка

2. личинка комара

3. карась

4. гнилостные бактерии

5. спирогира

Организм	1	2	3	4	5
Компонент биоценоза					