

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по биологии.
Регион Республика Мордовия 2021/2022 уч. год
8 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания. Время выполнения заданий **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 кружочком 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 сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 63 балла.

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Укажите в матрице ответов знаком «X» тот, который вы считаете наиболее полным и правильным.

1. Грибы какого отдела в наибольшем числе случаев участвуют в образовании талломов лишайников?

- А) Сумчатые
- Б) Базидиальные
- В) Зигомицеты
- Г) Несовершенные

2. К какому семейству из перечисленных относится растение, из которого получают пряность, используемую в производстве шоколада?

- А) Орхидные
- Б) Астровые
- В) Бобовые
- Г) Губоцветные

3. Из представителей какой таксономической группы был впервые получен йод?

- А) Сумчатые грибы
- Б) Диатомовые водоросли
- В) Цветковые
- Г) Бурые водоросли

4. Мутации в клетках кишечника не могут быть обнаружены у такого животного, как

- А) кабан
- Б) клещ
- В) устрица
- Г) медуза

5. Псевдоподии – это характерная черта строения для группы

- А) Земноводные
- Б) Паукообразные
- В) Моллюски
- Г) Простейшие

6. Какое происхождение имеет плавательный пузырь?

- А) выделительная система;
- Б) дыхательная система;
- В) пищеварительная система;
- Г) кровеносная система.

7. Картофельная болезнь – одно из самых часто встречающихся заболеваний хлеба. Ее вызывает следующий микроорганизм, обитающий в почве:

- А) Анаэробная спорообразующая бактерия
- Б) Аэробная спорообразующая бактерия
- В) Плесневый гриб

Г) Аэробная неспорообразующая бактерия

8. Какие бактерии могут осуществлять фиксацию молекулярного азота и использовать в качестве донора электронов воду?

А) Клубеньковые бактерии

Б) Цианобактерии

В) Азотобактер

Г) Нитрифицирующие бактерии

9. Какие кокки используются в производстве кисломолочных продуктов?

А) Стафилококки

Б) Сарцины

В) Стрептококки

Г) Микрококки

10. Основное всасывание питательных веществ происходит:

А) ротовой полости;

Б) желудке;

В) тонкой кишке;

Г) прямой кишке.

11. Наибольшая доля тепла в организме образуется:

А) в сердце, почках;

Б) в мышцах, печени, почках;

В) в костной ткани, печени;

Г) в мозге.

12. Корковый слой надпочечников вырабатывает гормон:

А) адреналин;

Б) тироксин;

В) кортизон;

Г) глюкагон.

13. Длительность сердечного цикла при частоте сокращений сердца 75 в минуту составляет:

А) 0,8 с;

Б) 0,6 с;

В) 1,0 с;

Г) 1,2 с.

14. Нормальной является следующая форма эритроцитов:

А) шарообразная;

Б) двояковогнутый диск;

В) двояковыпуклый диск;

Г) эллипсоидная.

15. Возбудимой тканью является:

А) нервная ткань;

Б) костная ткань;

В) фиброзная ткань;

Г) хрящевая ткань.

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 – 25 баллов. Индексы верных ответов(Да) и неверных ответов(Нет) укажите в матрице знаком «X»

1. Какие группы из представленных, способны к азотофиксации?
 - А) Споровые растения
 - Б) Несовершенные грибы
 - В) Синезелёные водоросли
 - Г) Диатомовые водоросли
 - Д) Настоящие бактерии
2. Среди каких рыб есть представители, способные вырабатывать электрический ток в своём теле?
 - А) угри;
 - Б) морские коньки;
 - В) окуни;
 - Г) акулы;
 - Д) скаты.
3. Пептидогликан присутствует в клеточной стенке следующих микроорганизмов:
 - А) Клубеньковые бактерии
 - Б) Дрожжи
 - В) Кишечная палочка
 - Г) Галобактерии
 - Д) Микоплазмы
4. Для условных рефлексов характерно то, что они:
 - а) врожденные;
 - б) стереотипные;
 - в) исчезают и возникают в течение онтогенеза;
 - г) возникают на основе безусловных рефлексов;
 - д) индивидуальные.
5. Большой круг кровообращения включает:
 - а) левый желудочек;
 - б) правое предсердие;
 - в) правый желудочек;
 - г) левое предсердие;
 - д) верхняя полая вена.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1 (10 баллов).

Укажите структуру (БУКВЫ), которая есть у животного (ЦИФРЫ)

ЖИВОТНОЕ	СТРУКТУРА
1) амёба	А) ложноножки
2) гидра	Б) радула
3) печёночный сосальщик	В) выдвигающаяся наружу глотка
4) эхинококк	Г) нить стрекательная
5) аскарида	Д) тегумент
6) пиявка	Е) стробила или проглоттида
7) улитка	Ж) гидростатический скелет
8) муха	З) сердце в брюшке
9) жаба	И) паротиды
10) утконос	К) парные предсердия и парные желудочки

Задание 2 (5 баллов).

Установите соответствие между отделом пищеварительной системы и процессами, которые в нем протекают:

ОТДЕЛ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	ПРОЦЕСС ПИЩЕВАРЕНИЯ
1) ротовая полость	А) первичное расщепление белков
2) желудок	Б) интенсивное всасывание питательных веществ ворсинками
3) тонкий кишечник	В) запасание гликогена
4) печень	Г) механическое измельчение пищи
5) толстый кишечник	Д) всасывание воды

Часть 4. (8 баллов) Вам предлагаются задания, требующие или проведения расчетов и/или развернутого ответа. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 8. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. (4 балла)

На фото представлены листья (рис. 1.А) и цветки (рис.1Б) одного из самых распространённых в наших широколиственных лесах растения.

Цветёт оно довольно рано: в апреле – мае. Цветки распускаются под слоем листового опада предыдущих лет. Плод – коробочка.

Опишите:

1. Как называется это растение?
2. Как Вы считаете, кто, или, что опыляет его цветки?
3. Что, или кто участвует в распространении его семян? Какие приспособления имеет растение для распространения семян?

Ответы обоснуйте!



Рисунок 1

Задание 2 (4 балла)

Имаго хищного жука способна за один день съесть около сотни особей вредителей сельскохозяйственной культуры — насекомых из отряда полужесткокрылых. Личинка хищного жука способна поедать тех же вредных насекомых, что и взрослый жук. За время существования до метаморфоза она успевает съесть их в десять раз больше, чем самец или самка за один день. Самка хищного жука откладывает около 1000 яиц за один период размножения. От выхода из яиц до окукливания в норме проходит 40 суток. Выживаемость каждой кладки при благоприятных условиях — 80%.

Исследователи выпустили в опытном полигоне меченую самку хищного жука 28 мая. 1 июня она сделала первую кладку, а через две недели — последнюю.

Общая плодовитость самки соответствовала норме. Наблюдения за её потомством и их жизнедеятельностью в благоприятных условиях продолжались до сентября.

Вопрос: Сколько особей вредителей успело уничтожить первое поколение личинок меченой самки за время наблюдений, если в биотопе отсутствуют консументы, включающие в свой рацион неполовозрелых жесткокрылых? Приведите подробный ход решения при расчёте и итоговый результат в виде числа

**Ключи к матрице ответов на задания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по биологии
Регион Республика Мордовия 2021/2022 уч. год
8 класс**

Часть 1. (15 баллов) (каждый верный ответ – 1 балл)

Номера заданий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Вариант ответа															
А	X	X											X		X
Б							X	X			X			X	
В						X			X	X		X			
Г			X	X	X										

Часть 2. (25 баллов) (каждый верный ответ – 1 балл)

Номера заданий	1		2		3		4		5	
Вариант ответа	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
А		X	X		X			X	X	
Б		X		X		X		X	X	
В	X			X	X		X			X
Г		X		X		X	X			X
Д	X		X			X	X		X	

Часть 3. (15 баллов) (каждый верный ответ – 1 балл)

Задание 1 (10 баллов).

Животное	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Структура	А	Г	Д	Е	Ж	В	Б	З	И	К

Задание 2 (5 баллов).

Отдел пищеварительной системы	1	2	3	4	5
Процесс пищеварения	Г	А	Б	В	Д

Часть 4. (8 баллов)

Задание 1. (4 балла)

1. Растение называется копытень европейский (1 балл).
2. Опылителями являются муравьи, поскольку они из немногих насекомых, ведущих активный образ жизни весной, которые могут легко проникать под листовую опад (1 балл).
3. Распространяют семена муравьи. Для этого семена имеют мясистые присемянники (придатки), привлекающие муравьёв (2 балла).

Задание 2 (4 балла)

Приведите подробный ход решения при расчёте и итоговый результат в виде числа.

Форма ответа.

Решение (этапы расчёта)	1) 80% от 1 000 яиц = 800 личинок (1 балл) 2) имаго съедает 100 вредителей в сутки, личинка до окукливания в десять раз больше, т.е. $100 \times 10 = 1\,000$ (1 балл) 3) каждая из 800 личинок съедает 1 000 вредителей = 800 000 (1 балл)
Ответ:	800 000 (1 балл)

Итого максимальная сумма баллов - 63