

**Задания муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии.  
2021-2022 уч. год  
9 класс**

**Время, отводимое на выполнение всех заданий - 2 астрономических часа (120 мин)  
Максимальный балл - 47,5**

**Задание 1.**

Справа от правильного варианта ответа поставьте знак +. Внесите буквенные обозначения правильных вариантов ответов в матрицу ответов.

1 балл за каждый вопрос. [max. 20 баллов]

- 1) Каллус представляет собой:
  - а) клетки покровной ткани
  - б) потерявшие специализацию клетки, способствующие заживлению ран у растений
  - в) устьица, для испарения воды
  - г) клетки проводящей ткани
  
- 2) Для оплодотворения папоротников необходимы:
  - а) яйцеклетка, центральная клетка и два спермия
  - б) насекомые-опылители
  - в) яйцеклетка и спермий
  - г) яйцеклетка и сперматозоид
  
- 3) Осина, лавр, инжир:
  - а) двудомные растения
  - б) ветроопыляемые растения
  - в) однодомные растения
  - г) самоопыляемые растения
  
- 4) Как называются плоды ананаса, хмеля, инжира?
  - а) гесперидий
  - б) померанец
  - в) соплодие
  - г) сложная ягода
  
- 5) Формула цветка растения выглядит следующим образом  $C_{(5)}L_{(5)}T_5P_1$ . К какому семейству относится это растение?
  - а) паслёновые
  - б) крестоцветные
  - в) лилейные
  - г) злаки
  
- 6) Что собой представляет полость тела моллюсков?
  - а) целом
  - б) мантийная полость
  - в) первичная полость
  - г) остаточный целом
  
- 7) Дыхание у паукообразных:
  - а) только трахейное

- б) только лёгочное
  - в) лёгочное и трахейное
  - г) лёгочное, трахейное, трахейно-лёгочное и кожное
- 8) Какие орган выделения у аскарид?
- а) мальпигиевы сосуды
  - б) метанефридии
  - в) гиподермальная железа
  - г) нет органов выделения
- 9) Гоацин – южноамериканский вид птиц. Какие черты строения сближают данный вид с вымершими первоптицами?
- а) длинный хвостовой отдел позвоночника
  - б) наличие когтей на крыльях у птенцов
  - в) наличие зубов на надклювье и подклювье
  - г) клюв не сформирован
- 10) У какого вида млекопитающих в верхней челюсти две пары резцов?
- а) заяц-русак
  - б) дикобраз
  - в) бобр
  - г) лось
- 11) Объём лимфы в организме здорового взрослого человека составляет:
- а) до 5 л
  - б) не более 1 л
  - в) 1-2 литра
  - г) 11-12% или 1/9 от массы тела
- 12) Система резус-фактора состоит из групп крови, определяемых 59 антигенами. Антиген Rho(D) является самым иммуногенным антигеном групп крови системы резус-фактора. Где располагается антиген Rho(D)?
- а) на плазматической мембране лейкоцитов
  - б) в плазме крови
  - в) на плазматической мембране всех клеток крови
  - г) на плазматической мембране эритроцитов
- 13) Поперечно-полосатая мышечная ткань входит состав стенок следующих отделов желудочно-кишечного тракта:
- а) желудка
  - б) верхней трети пищевода
  - в) всего пищевода
  - г) начальной части двенадцатиперстной кишки
- 14). Норадrenalин по сравнению с адреналином:
- а) сильнее стимулирует сокращения сердца
  - б) проявляет более слабое сосудосуживающее действие
  - в) обладает более сильным сосудосуживающим действием
  - г) сильнее повышает потребность сердца в кислороде
- 15) К временным железам внутренней секреции относятся:
- а) печень
  - б) селезёнка и плацента

- в) околощитовидные железы
- г) жёлтое тело

16) Формирование цитоскелета происходит с помощью:

- а) эндоплазматической сети
- б) комплекса Гольджи
- в) веретена деления
- г) клеточного центра

17) У скорпионов:

- а) имеется вторичная полость тела
- б) имеется первичная полость тела
- в) смешанная полость тела
- г) не осталось даже рудиментов полости тела

18) Когда возникли первые многоклеточные формы жизни:

- а) в палеозое
- б) в архее
- в) в мезозое
- г) в протерозое

19) Интерактомика – наука, изучающая:

- а) белок-белковые взаимодействия в клетках +
- б) клеточный обмен веществ
- в) все информационные РНК, кодирующие белки и определяющая количество индивидуальных иРНК
- г) геном различных видов организмов

20) Какой тип питания основан на явлении фагоцитоза?

- а) голофитное
- б) автотрофное
- в) голозойное
- г) сапротрофное

## Задание 2.

Для каждого вопроса второго задания даны 5 вариантов ответа. Правильных вариантов ответа во всех вопросах несколько (больше, чем один). Определите, какие из них верные, какие нет. В матрице ответов поставьте значок **х** в строке **Да** для тех вариантов ответа, которые вы считаете правильными. Тот же знак поставьте в строке **Нет** для тех вариантов ответа, которые вы считаете неправильными.

За каждый вопрос второго задания можно набрать максимум 2 балла – по 0,4 балла за каждый верно выбранный вариант ответа (Да/Нет). За всё задание [max. 20 баллов]

1) Эхинококк – один из самых опасных гельминтов России. Каковы меры профилактики заражения человека эхинококкозом?

- а) не употреблять в пищу сырую или плохо прожаренную/просоленную рыбу
- б) тщательно мыть руки после работы с землёй
- в). не контактировать с бездомными собаками
- г) не употреблять в пищу сырую, плохо прожаренную или проваренную говядину
- д) тщательно мыть руки после ухода за собакой

- 2) Брюхоногие моллюски, не смотря на то, что относятся к двустороннесимметричным животным, имеют в своём внешнем и внутреннем строении ряд признаков асимметрии. Каковы эти признаки?
- а) левый и правый нервные стволы (коннективы) проходят над и под кишечником на противоположную сторону
  - б). У большинства в сердце есть только правое предсердие
  - в). У большинства видов сохранилась только левая почка
  - г). Асимметричное туловище
  - д) Асимметричное расположение щупалец на голове
- 3) Среди грибов есть виды-паразиты. Выберите из приведённых ниже видов грибы-паразиты.
- а) спорынья
  - б) желчный гриб
  - в) склеротиния
  - г) сатанинский гриб
  - д) опёнок летний
- 4) Выберите из приведённого списка типы трёхслойных животных.
- а) Тип Губки
  - б) Тип Гребневики
  - в) Тип Моллюски
  - г) VI. Тип Кишечнополостные
  - д) Тип Членистоногие
- 5) Многие виды покрытосеменных растений опыляются насекомыми. Но не только. Выберите названия групп растений, опыляемых теми или иными группами животных.
- а) анемохорные растения
  - б) энтомофильные растения
  - в) зоохорные растения
  - г) орнитофильные растения
  - д) хироптерофильные растения
- 6) Каковы функции желчи?
- а) Расщепляет часть белков
  - б) Эмульгирует жиры
  - в) Формирует пищевой комок
  - г) Активирует панкреатические и кишечные ферменты
  - д) Производит створаживание молока (растворимый казеиноген → нерастворимый казеин)
- 7) Выберите из списка гормоны, являющиеся по химической природе производными аминокислот.
- а) эстрадиол
  - б) норадреналин
  - в) адреналин
  - г) тироксин
  - д) инсулин

- 8) Процесс трансляции состоит из трёх этапов. Как они называются?
- Амплификация
  - Инициация
  - Репарация
  - Элонгация
  - Терминация
- 9) По каким признакам отличаются нейроны и клетки нейроглии?
- Выполняемые функции
  - Наличие сократительных белков актина и миозина
  - Способность к делению
  - Тип ткани, к которому относятся
  - Типы отростков
- 10) Эволюция каких видов шла по пути конвергенции?
- лошадиная актиния
  - губка кубок Нептуна
  - асцидии
  - морские лилии
  - сидячие полихеты

### Задание 3.

Впишите в правильном порядке буквы в нижнюю строку таблицы. 0,5 балла за каждое правильно установленное соответствие [мах. 2,5 балла за вопрос; мах. 7,5 балла за всё задание]. В тех случаях, когда одному пункту (например 1) соответствуют два признака (например А и Б), а в работе правильно указан только один признак (А), за это соответствие ставиться 0,25 балла.

1) Определите какое значение в природе (1-5) имеют перечисленные ниже животные (А-Д).

- Очищают воду водоёмов, в которых обитают.
- Являются промежуточными хозяевами гельминтов
- Являются регуляторами численности насекомых-вредителей культурных растений;
- Являются почвообразователями
- Являются переносчиками простейших-возбудителей болезней человека и животных

Животные: А – москиты; Б – улитка янтарка; В – нематоды-рабдитиды, Г – бодяги; Д-наездники-бракониды.

Значение	1	2	3	4	5
Животные					

2) Определите, какие особенности строения дыхательной системы (1-5) обеспечивают ряд процессов жизнедеятельности (А-Д).

- Хрящевые полукольца в стенке трахеи
- Растяжение и сжатие лёгких происходит за счёт межрёберных мышц и диафрагмы.

3. Центры вдоха и выдоха продолговатого мозга чувствительны к содержанию  $\text{CO}_2$  в крови
4. Автоматия центров вдоха и выдоха
5. Наличие особых складок на слизистой гортани.

Особенности функционирования: А – чередование вдоха и выдоха без произвольных усилий; Б – способность произвольно задерживать дыхание или учащать его; В – голосообразование; Г – свободное прохождение пищи по пищеводу; Д – произвольное увеличение глубины вдоха-выдоха.

<b>Особенности строения</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Особенности функций</b>					

- 3) Определите, какие признаки характерны для ракообразных (А), для паукообразных (Б) и для насекомых (В).

#### ПРИЗНАКИ

- 1) органы выделения – мальпигиевы сосуды
- 2) органы выделения – антеннальные или максиллярные железы
- 3) у многих видов есть брюшные конечности
- 4) один кровеносный сосуд
- 5) одна пара челюстей

<b>Признаки</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Группа членистоногих</b>					

Шифр \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Школа \_\_\_\_\_  
 Класс \_\_\_\_\_  
 Шифр \_\_\_\_\_

### МАТРИЦА ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура муниципального этапа  
 Всероссийской олимпиады школьников по биологии.  
 2021-2022 уч. год

9 класс [максимально 47,5 балла]

Часть I. [мах. 20 баллов, по 1 баллу за каждый верный ответ] \_\_\_\_\_ баллов.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										

Часть II. [мах. 20 баллов, по 2 балла за каждый полностью верный ответ (по 0,4 балла за каждый правильно определённый вариант ответа Да/Нет)] \_\_\_\_\_ баллов.

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	
а																					
б																					
в																					
г																					
д																					

Часть III. [мах. 7,5 балла] \_\_\_\_\_ баллов

1. [мах. 2,5 балла]

Значение	1	2	3	4	5
Животные					

2. [мах. 2,5 балла]

Особенности строения	1	2	3	4	5
Особенности функций					

3. [мах. 2,5 баллов]

Признаки	1	2	3	4	5
Группа членистоногих					

Проверил Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Перепроверил Ф.И.О. \_\_\_\_\_ Итого \_\_\_\_\_ баллов