

**ЗАДАНИЯ**  
**теоретического тура муниципального этапа Всероссийской**  
**олимпиады школьников по биологии в 2019/20 уч. год.**  
**9 класс**

*Дорогие ребята!*

*Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Успеха Вам в работе!*

**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.

**1. В клетках мицелия белого гриба отсутствуют:**

- а) лизосомы;
- б) митохондрии;
- в) пластиды;
- г) рибосомы.

**2. При размножении бактерий рода *Bacillus*:**

- а) клетка делится пополам;
- б) клетка образует несколько спор;
- в) две клетки сливаются, после чего происходит многократное деление;
- г) клетка делится на 4 новых.

**3. Изображённая на рисунке спора принадлежит:**

- а) улотриксу;
- б) щитовнику мужскому;
- в) плауну булабовидному;
- г) хвощу.

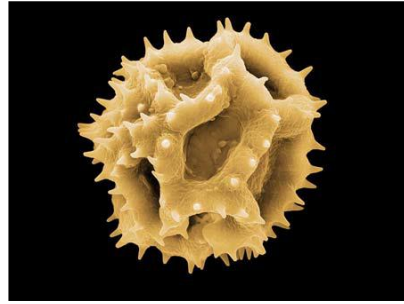


**4. Устьица закрываются:**

- а) при недостатке углекислого газа;
- б) при недостатке кислорода;
- в) при недостатке воды;
- г) при недостатке минеральных веществ.

**5. Что изображено на фотографии?**

- а) пыльцевое зерно
- б) раковинная амеба
- в) радиолярия
- г) диатомовая водоросль



**6. Какой формулой описывается цветок из семейства пасленовых?**

- а)  $O\ 3+3, T\ 3+3, P\ 1$
- б)  $C\ (5), L\ (5), T5, P1$
- в)  $C\ 2+2, L\ 4, T\ 2+4, P1$
- г)  $C\ 5, L\ 5\ T\ \infty, P, \infty$

**7. Какая из приведенных групп животных не относится к двусторонне-симметричным животным (Bilateria)?**

- а) Тип Гребневики
- б) Тип Плоские черви
- в) Тип Хордовые
- г) Тип Членистоногие

**8. Среди беспозвоночных животных ко вторичноротым относятся:**

- а) бодяга;
- б) морские звёзды;
- в) морской гребешок;
- г) молочная планария.

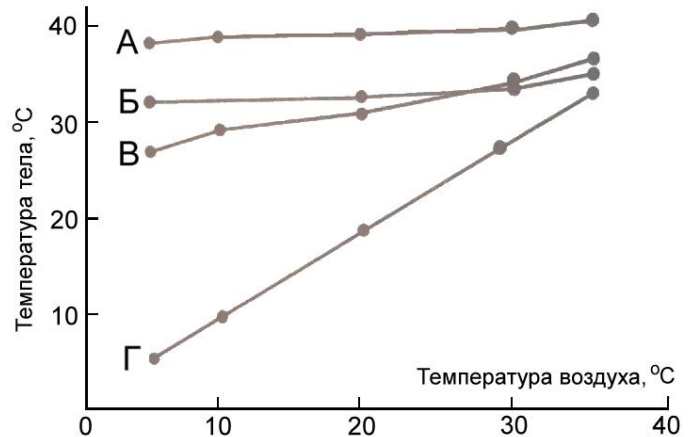
**9. Представители какого класса позвоночных животных питаются исключительно пищей животного происхождения?**

- а) Костные рыбы
- б) Круглоротые
- в) Рептилии
- г) Млекопитающие

**10. Какое из перечисленных животных является гермафродитом?**

- а) дафнии;
- б) паук-крестовик;
- в) перловица;
- г) виноградная улитка.

**11. На графике представлены изменения температуры тела у утконоса, ящерицы, ехидны и кошки после двух часов пребывания в помещении с температурой воздуха 5°C, 10°C, 20°C, 30°C и 35°C. Определите, какая из кривых отражает зависимость, характерную для ящерицы?**



- а) А
- б) Б
- в) В
- г) Г

**12. Какой отдел головного мозга у рыб развит лучше, чем у земноводных?**

- а) передний мозг;
- б) промежуточный мозг;
- в) мозжечок;
- г) средний.

**13. Для мышечного сокращения наиболее важным является ион:**

- а)  $H^+$ ;
- б)  $Mg^{2+}$ ;
- в)  $Ca^{2+}$ ;
- г)  $Fe^{2+}$ .

**14. В гуморальном иммунитете участвуют:**

- а) макрофаги;
- б) В-лимфоциты;
- в) эритроциты;
- г) тромбоциты.

**15. Дыхательный центр расположен в:**

- а) продолговатом мозге;
- б) гипоталамусе;
- в) спинном мозге;
- г) мозжечке.

**16. Ракообразных из какого отряда нельзя найти в пресном озере?**

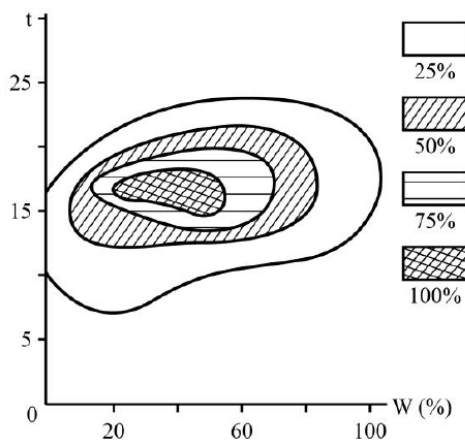
- а) веслоногие;
- б) ветвистоусые;
- в) десятиногие;
- г) усоногие.

**17. Жесткую клеточную стенку имеют клетки:**

- а) малярийного плазмодия;
- б) хрящевой ткани курицы;
- в) мицелия подберёзовика;
- г) костной ткани окуня.

18. На рисунке показана зависимость % выживших особей соснового коконопряда от относительной влажности и температуры воздуха. При каких погодных условиях возможна вспышка численности этого вредителя?

- а)  $t = 17^\circ$  и  $W = 40\%$ ;
- б)  $t = 25^\circ$  и  $W = 40\%$ ;
- в)  $t = 20^\circ$  и  $W = 80\%$ ;
- г)  $t = 15^\circ$  и  $W = 10\%$ .



19. Какой процесс называется фагоцитозом?

- а) повышение температуры тела.
- б) уничтожение лейкоцитами бактерий, вирусов и чужеродных тел, попавших в организм.
- в) способность лейкоцитов выходить из кровеносных сосудов.
- г) уничтожение антигенами бактерий, вирусов и чужеродных для организма тел.

20. Какие образования отсутствуют в клетках животных и человека?

- а) ядро и цитоплазма.
- б) рибосомы и хромосомы.
- в) митохондрии и рибосомы.
- г) пластиды и вакуоли с клеточным соком.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). 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. Какую роль выполняют растения в круговороте веществ?

- а) Поглощают из атмосферы кислород
- б) поглощают из атмосферы углекислый газ
- в) потребляют атмосферный азот
- г) потребляют неорганические соединения азота
- д) используют грибы в качестве источника минеральных солей.

2. Размножение при помощи зооспор не характерно для:

- а) сапролегнии;
- б) хламидомонады;
- в) плауна булавовидного;
- г) трихомонады;
- д) микоплазмы.

**3. Укажите, какие кости у птиц относят к скелету свободных передних конечностей:**

- а) цевка
- б) плечевая кость
- в) малая берцовая кость
- г) лучевая кость
- д) пряжка

**4. Для сердечной мышцы характерны следующие признаки:**

- а) состоит из поперечнополосатых волокон;
- б) состоит из гладкомышечных клеток;
- в) сокращается непроизвольно;
- г) иннервируется соматической нервной системой;
- д) иннервируется вегетативной нервной системой.

**5. Гипофиз:**

- а) расположен на дорсальной поверхности мозга;
- б) содержит нервную и секреторную ткани;
- в) входит в состав среднего мозга;
- г) состоит из нескольких долей;
- д) связан с гипоталамусом.

**6. Основные положения клеточной теории позволяют сделать вывод о**

- а) биогенной миграции атомов
- б) родстве организмов
- в) происхождении растений и животных от общего предка
- г) появлении жизни на Земле около 4,5 млрд. лет назад
- д) сходном строении клеток всех организмов

**7. Белки и липиды играют роль в образовании**

- а) мембран митохондрий и хлоропластов
- б) плазматической мембраны
- в) оболочки ядра
- г) микротрубочек
- д) центриолей

**8. Биogeоценозы характеризуются**

- а) сложными пищевыми цепями
- б) простыми пищевыми цепями
- в) отсутствием видового разнообразия
- г) наличием естественного отбора
- д) зависимостью от деятельности человека

**9. Большие гнездовые колонии чистиковых птиц на севере называют «птичьими базарами». Их возникновение связано с тем, что:**

- а) не хватает удобных мест для устройства гнезд;
- б) гнездящиеся здесь птицы всегда охотятся большими стаями;
- в) птенцам легче выжить, так как возвращающиеся с добычей взрослые птицы кормят не только своих птенцов, а всех подряд;

- г) продукты жизнедеятельности колонии птиц попадают в море, вследствие этого биомасса планктона увеличивается, что привлекает рыб, служащих птицам кормом;
- д) коллективная защита птенцов от хищников более эффективна.

**10. У каких растений зигоморфные цветки?**

- а) ятрышник;
- б) одуванчик;
- в) сирень;
- г) львиный зев;
- д) картофель.

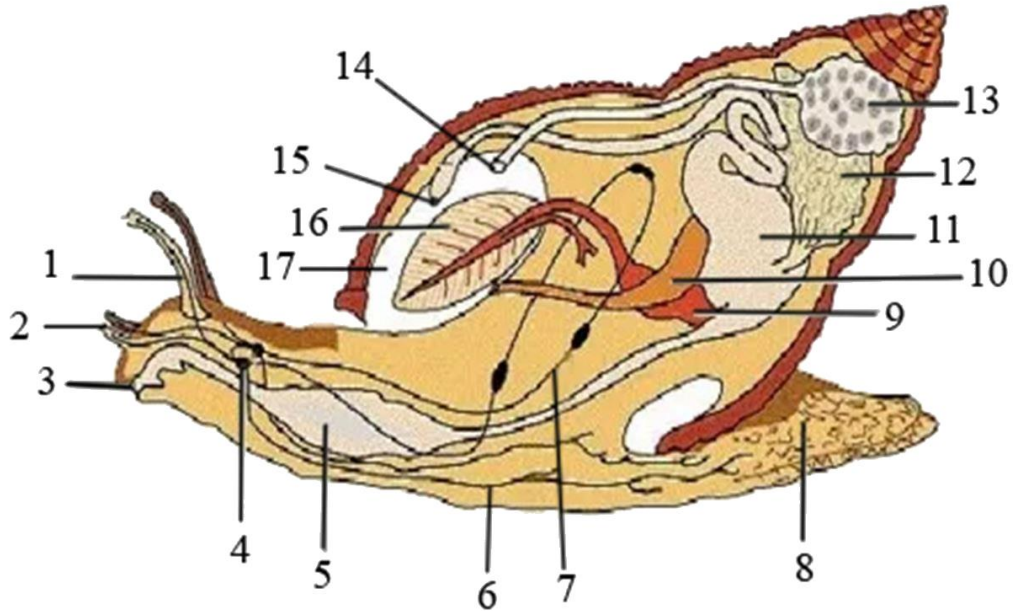
**Часть 3.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Темновая стадия фотосинтеза у всех растений протекает только ночью.
2. В жизненном цикле ламинарии (морской капусты) спорофит морфологически менее развит, чем гаметофит.
3. В состоянии покоя нейроны мозга запасают глюкозу, превращая её в гликоген.
4. Представители типа Круглые черви встречаются в морях, пресных водах, почве и в различных живых организмах.
5. По передним корешкам спинномозговых нервов сигналы передаются от двигательных нейронов к мышцам.
6. У папоротников гаметы образуются в результате мейоза.
7. Опёнок осенний может паразитировать на деревьях.
8. Наличие пигментов у бактерий указывает на их способность к фотосинтезу.
9. Уменьшение массы органического вещества в экосистеме при переходе с одного пищевого уровня на другой называют круговоротом веществ.
10. Для сохранения стабильности биосферы человек применяет безотходные технологии.

**Часть 4.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованием задания.

1. [маж. 5 баллов] На рисунке изображена схема строения брюхоногого моллюска. Внимательно рассмотрите ее и определите, какими цифрами обозначены следующие органы:

- А – нога
- Б – глазное щупальце
- В – туловищный нервный ствол
- Г – печень (пищеварительная железа)
- Д – мантийная полость



Органы	А	Б	В	Г	Д
Обозначения					

2. [маx. 6 баллов] Найдите соответствие между отделами головного мозга и находящимися в них функциональными центрами:

Отделы головного мозга		Функциональные центры	
1	гипоталамус	А	дыхательный, сосудодвигательный
2	продолговатый мозг	Б	реализации двигательных навыков письма
3	чёрная субстанция среднего мозга	В	голода и жажды
4	мозжечок	Г	речи
5	зона Брока	Д	страха и агрессии
6	миндалина (амигдала)	Е	поддержания тонуса мышц, синтеза дофамина

Отделы	1	2	3	4	5	6
Функциональные центры						

**3. [маx. 5 балла] Сопоставьте названные биохимические процессы и органоиды, в которых эти процессы протекают.**

**Органоиды:**

1. Хлоропласты
2. Ядро
3. Митохондрии
4. Лизосомы
5. Рибосомы

**Процессы:**

- А. Синтез белка
- Б. Репликация ДНК
- В. Окислительное фосфорилирование
- Г. Фотосинтез
- Д. Расщепление белков

<b>Органоиды</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Процессы</b>					