

**ЗАДАНИЯ**  
**теоретического тура муниципального этапа Всероссийской**  
**олимпиады школьников по биологии. 2019-2020 уч.год.**  
**9 класс**

*Дорогие ребята!*  
*Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады*  
*школьников по биологии! Желаем успеха в выполнении заданий!*

*Рекомендуемое время выполнения заданий -120 мин.*

**Максимальное количество баллов – 57,5**

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного 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. Бактерия, вызывающая дифтерию, является:**

- а) гетеротрофным сапрофитом;
- б) гетеротрофным симбионтом;
- в) гетеротрофным паразитом;
- г) фототрофом.

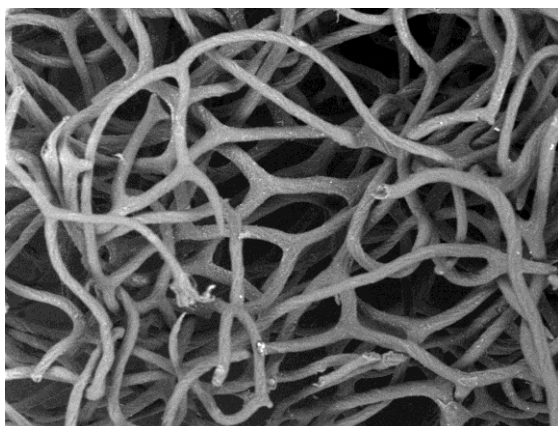
**2. Размножение хлореллы осуществляется посредством образования:**

- а) подвижных спор;
- б) неподвижных спор;
- в) гамет;
- г) почкованием.

**3. Какое животное, из перечисленных ниже, формирует самые крупные яйцеклетки?**

- а) лягушка озерная;
- б) корова;
- в) фазан;
- г) лосось.

**4. Скелетные образования какого животного изображены на фото?**



TM-1000\_0294

2018.10.24 09:58 L

500 um

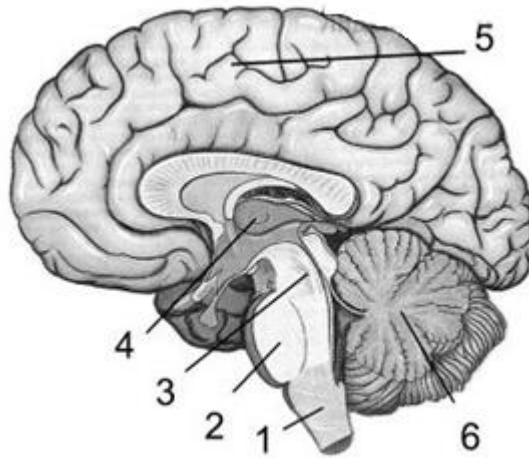
- а) известковый скелет мадрепорового коралла;
- б) органический скелет восьмилучевого коралла;
- в) спонгиновый скелет туалетной губки;
- г) хитиновый экзоскелет насекомого.

**5. Почему при беге учащается дыхание?**

- а) при физической нагрузке поглощается избыточное количество кислорода, который является специфическим раздражителем дыхательного центра;
- б) при физической нагрузке поглощается избыточное количество углекислого газа, который является специфическим раздражителем дыхательного центра;
- в) при физической нагрузке образуется избыточное количество кислорода, который является специфическим раздражителем дыхательного центра;
- г) при физической нагрузке образуется избыточное количество углекислого газа, который является специфическим раздражителем дыхательного центра.

**6. Какой цифрой изображен на схеме средний мозг?**

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 1.



**7. Передняя доля гипофиза выделяет тропные гормоны:**

- а) тироксин, который стимулирует энергетический обмен;
- б) вазопрессин усиливает обратное всасывание воды в почках;
- в) соматотропный (гормон роста) – стимулирует синтез белков и рост организма;
- г) окситоцин стимулирует сокращение матки при родах и выведение молока молочными железами.

**8. Лиса раскапывает мышиную нору, а кошка терпеливо сидит у норы в ожидании появления добычи. Как при этом обстоит дело с выделением слюны?**

- а) у лисы выделяется, у кошки нет;
- б) у лисы и кошки выделяется;
- в) у лисы не выделяется, у кошки выделяется;
- г) не выделяется ни у лисы, ни у кошки.

**9. Когда заяц убегает от волка, может резко уменьшиться образование мочи, почему?**

- а) мочеобразование уменьшается, поскольку заяц во время погони потребляет мало жидкости, отсутствует еда и происходит усиленное потение;
- б) уменьшение мочеобразования вызывает гормон щитовидной железы – тироксин, который выбрасывается в большом количестве, так как мышцам необходимо повысить скорость обменных процессов;
- в) мышцы, сердце и мозг в условиях физической нагрузки работают в напряженном режиме кровоснабжения. Но количество крови ограничено. Поэтому, чтобы

увеличить объем крови в организме в почках происходит уменьшение образования мочи;

г) мышцы, сердце и мозг в условиях физической нагрузки работают в оптимальном режиме кровоснабжения. Но количество крови ограничено. Поэтому приходится соблюдать режим экономии. Это достигается тем, что выделившийся адреналин суживает сосуды внутренних органов и их кровоснабжение временно ухудшается. В почках это может привести к прекращению диуреза.

**10. Царство многоклеточных продуцентов -**

- а) Животные
- б) Растения
- в) Грибы
- г) Протисты

**11. Таксономическая категория «семейство» находится между**

- а) Родом и видом
- б) Отрядом и родом
- в) Типом и родом
- г) Царством и классом

**12. Большинство скворцов производят от четырех до пяти яиц в каждой кладке. Если в кладке будет меньше или больше яиц, то это снижает приспособленность данной брачной пары. Какой из следующих терминов лучше всего описывает данную ситуацию?**

- а) Дизруптивный отбор
- б) Направленный отбор
- в) Стабилизирующий отбор
- г) Половой отбор

**13. Клетки грибов в отличие от клеток животных имеют:**

- а) клеточную стенку;
- б) лейкопласты;
- в) митохондрии;
- г) аппарат Гольджи.

**14. Какое положение клеточной теории М. Шлейдена и Т. Шванна было позднее опровергнуто как ошибочное?**

- а) все организмы растений и животных состоят из клеток;
- б) клетки возникают из неживой материи путем кристаллизации;
- в) рост многоклеточного организма – это возникновение новых клеток;
- г) клетки растений и животных обладают принципиальным сходством строения.

**15. Кто впервые описал сперматозоиды животных?**

- а) Гиппократ;
- б) Ж.-Б. Ламарк;
- в) А. ван Левенгук;
- г) Ф.К. Вольф.

**16. Какой признак является общим для клеток животных и грибов?**

- а) наличие клеточной стенки из целлюлозы;
- б) наличие хлоропластов;
- в) резервным полисахаридом является гликоген;

г) способность к фотосинтезу.

**17. Первыми фотосинтезирующими организмами на Земле были...?**

- а) вирусы;
- б) цианобактерии;
- в) грибы;
- г) растения.

**18. К видам, занесенным в Красную книгу Республики Татарстан, относится:**

- а) таймень обыкновенный;
- б) голянь обыкновенный;
- в) горчак обыкновенный;
- г) подуст обыкновенный.

**19. Для какого вида паразитических червей нехарактерна смена хозяев в ходе жизненного цикла развития?**

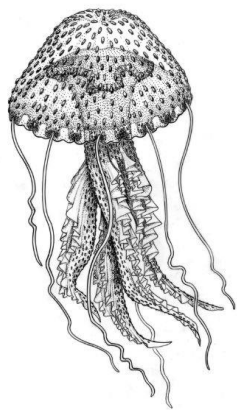
- а) аскарида;
- б) лентец широкий;
- в) ришта;
- г) печеночный сосальщик.

**20. Представители какой группы млекопитающих могут выступать в качестве консументов второго порядка?**

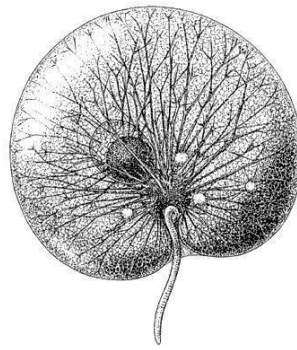
- а) зайцеобразных;
- б) непарнокопытных;
- в) парнокопытных;
- г) хоботных.

**Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

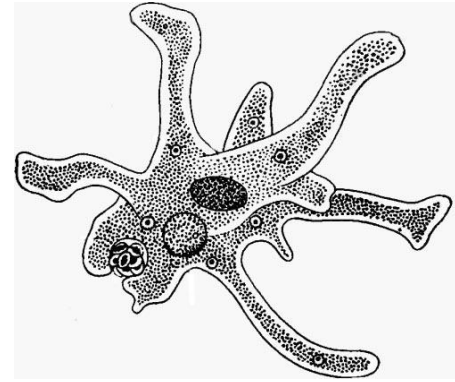
1. **Болезни растений, вызываемые вирусами: 1) мозаика огурцов; 2) мучнистая роса крыжовника; 3) спорынья ржи; 4) табачная мозаика; 5) головня кукурузы.**
  - а) 1, 4;
  - б) 1, 4, 5;
  - в) 1, 3, 5;
  - г) 2, 3, 4;
  - д) 2, 3, 5.
2. **Основные вегетативные органы растений: 1) вегетативная (листовая) почка; 2) стебель; 3) корень; 4) лист; 5) побег.**
  - а) 1, 3;
  - б) 1, 2;
  - в) 3, 4;
  - г) 3, 5;
  - д) 2, 3.
3. **Какие животные из числа приведенных на иллюстрации обладают способностью к биолюминесценции:**



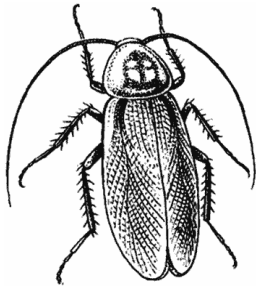
1



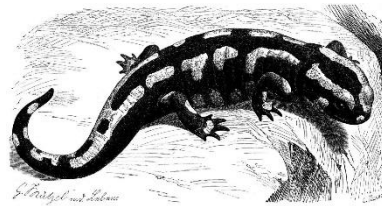
2



3



4



5

- а) только 4, и 5;
- б) только 1 и 2;
- в) все кроме 5;
- г) только 2 и 3.

4. Из перечисленных животных половой процесс характерен для: 1) амеба протей, 2) инфузория-туфелька, 3) эвглена зеленая, 4) фораминифера, 5) малярийный плазмодий.

- а) Только 2, 4, и 5.
- б) Только 2.
- в) Только 2 и 5.
- г) Только 1, 2 и 3.
- д) Ни для одного из перечисленных представителей.

5. Внутренняя среда организма состоит из крови, лимфы и тканевой жидкости: 1) кровь состоит из клеток (эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов) и межклеточного вещества (плазмы). 2) кровь течет по сосудам образуя незамкнутую систему; 3) часть плазмы выходит из кровеносных капилляров наружу, в ткани, и превращается в тканевую жидкость. Тканевая жидкость непосредственно контактирует с клетками тела, обменивается с ними веществами; 4) лимфатические сосуды открыто начинаются в тканях; 5) лимфа течет по лимфатическим сосудам, очищается в лимфатических узлах и возвращается в вены малого круга кровообращения.

- а) только 1,3,4
- б) только 1,3,5
- в) только 1,2,5
- г) все правильные

6. Длительное пребывание в условиях низкого атмосферного давления, например, жизнь в горных местностях сопровождается акклиматизацией к кислородному голоданию, которая проявляется в:
1. Уменьшении количества эритроцитов в крови в результате угнетения эритропоэза;
  2. Увеличении содержания гемоглобина в крови и, следовательно, повышении кислородной емкости крови;
  3. Увеличении вентиляции легких;
  4. Уменьшении диссоциации оксигемоглобина в тканевых капиллярах;
  5. Повышении плотности кровеносных капилляров в тканях, увеличением их длины и извилистости.
- а) только 1, 4;  
б) только 2, 3, 5;  
в) только 1, 2, 4, 5;  
г) только 2, 3, 4, 5.
7. Действие курения на организм:
1. Никотин вызывает выделение адреналина, это приводит к снижению артериального давления;
  2. Смолы и сажа, содержащиеся в табачном дыме, оседают на внутренней поверхности легких;
  3. Они усиливают работу ресничного эпителия, происходит загрязнение дыхательных путей. Возникают кашель курильщика, хронический бронхит и рак легких;
  4. Возникает кислородное голодание организма, хорошо заметное при физических нагрузках;
  5. Увеличивается вентиляция легких.
- а) только 2, 4;  
б) только 2, 3, 5;  
в) только 1, 2, 4, 5;  
г) только 2, 3, 4, 5.
8. Какой из следующих признаков НЕ является характеристикой бактерий?
- 1) Кольцевая двухцепочечная ДНК;
  - 2) Клеточные органеллы из эндомембраны;
  - 3) Плазматическая мембрана, состоящая из липидов и белков;
  - 4) Рибосомы, которые синтезируют полипептиды
  - 5) Клеточная стенка из пептидогликана;
  - 6) Цитоскелетные микротрубочки из тубулина.
- а) только 1, 3, 4  
б) только 3, 5,  
в) только 1, 4, 5,  
г) только 2, 6.
9. Какие органеллы содержат собственные ДНК и РНК: 1) Митохондрия; 2) Хлоропласт; 3) Эндоплазматическая сеть; 4) Рибосома; 5) Комплекс Гольджи.
- а) Только 1 и 2;  
б) Только 3 и 5;  
в) Только 3, 4 и 5;  
г) Все перечисленные.
10. Паразитизм известен среди представителей классов: 1) Миноги; 2) Миксины; 3) Хрящевые рыбы; 4) Лучеперые рыбы; 5) Млекопитающие.
- а) только 1,2,3,4,5;  
б) только 1,2,3,4;  
в) только 1,4,5;  
г) только 1,2;

**Часть III. 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. В условиях культуры выращивают только один из видов шампиньона – шампиньон двуспоровый.
2. Для самок всех млекопитающих характерно формирование плаценты – органа, обеспечивающего питание и дыхание эмбриона.
3. Инсулин усиливает поступление глюкозы в клетки, концентрация глюкозы в крови уменьшается.
4. Глюкагон вызывает образование гликогена в печени, глюкоза не поступает в кровь.
5. После еды концентрация глюкозы в крови увеличивается. У здорового человека выделяется инсулин, и лишняя глюкоза уходит из крови в клетки. У диабетика инсулина недостаточно, поэтому лишняя глюкоза запасается в печени.
6. Л. Пастер своими опытами доказал невозможность самозарождения жизни.
7. Наружная клеточная мембрана животной клетки в основном состоит из белков.
8. Рибосомы прокариотической и эукариотической клетки различаются по размеру.
9. Лизосомы являются производными комплекса Гольджи.
10. Два вида живых существ могут длительное время обитать в одном и том же биотопе, если их экологические ниши идентичны.

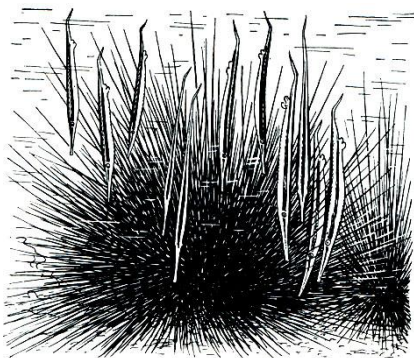
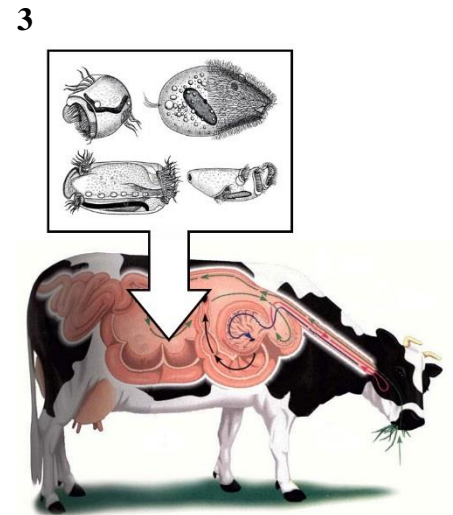
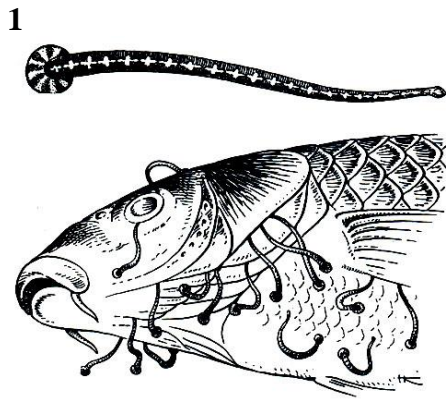
**Часть IV. Вам предлагаются тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 7,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями задания.**

1. [max 2,5 балла] Установите соответствие между растением (А-Д) и типами цветков, составляющими его соцветие (1-5).

- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| А. нивяник обыкновенный    | 1. язычковые                  |
| Б. василек синий           | 2. трубчатые и ложноязычковые |
| В. одуванчик лекарственный | 3. трубчатые и воронковидные  |
| Г. ромашка пахучая         | 4. трубчатые                  |
| Д. цикорий обыкновенный    |                               |

Растение	А	Б	В	Г	Д
Тип цветков					

2. [max 2 балла] Установите соответствие между приведенными изображениями животных (1-4) и соответствующими им типами коакций (А-Г).



А – паразитизм; Б – мутуализм; В – комменсализм; Г – протокооперация.

Животные	1	2	3	4
Тип коакций				

3. [max 3 балла] В результате активной вырубке лесов на территории Республики Татарстан, одни виды сократили свою численность (1), а другие, напротив, сумели увеличить ее и продвинуться в более северные районы (2). Для каких видов организмов (А-Е), приведенных ниже, характерна та или иная ситуация?



1. Сокращение численности	<b>А. Заяц-беляк</b> <b>Б. Прыткая ящерица</b> <b>В. Серая жаба</b> <b>Г. Рысь обыкновенная</b> <b>Д. Заяц-русак</b> <b>Е. Веретеница ломкая</b>
2. Увеличение численности	

<b>Вид</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>
<b>Численность</b>						