

ЗАДАНИЯ
теоретического тура муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2017-2018 уч.год.
8 класс

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

Рекомендуемое время выполнения заданий -180 мин.

Максимальное количество баллов – 55

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного правильного 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.

- 1. Одно из нижеперечисленных бактериальных заболеваний передается воздушно-капельным путем при прямом контакте с зараженным человеком:**
 - а) бруцеллез;
 - б) сибирская язва;
 - в) сап;
 - г) коклюш.

- 2. Бесполое размножение цианобактерий осуществляется посредством:**
 - а) зооспор;
 - б) эндоспор;
 - в) акинет;
 - г) гормогоний.

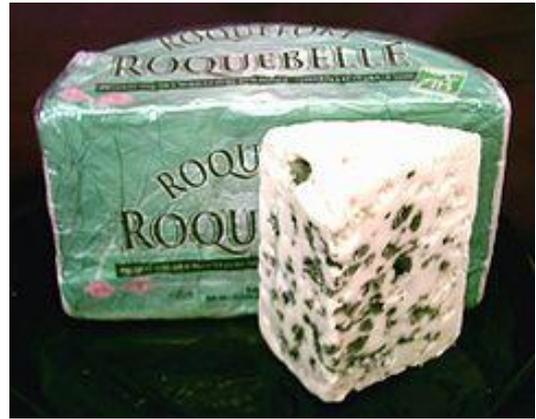
- 3. Только у одного из видов цианобактерий отмечен хлорофилл *d*:**
 - а) *Acariochloris marina*;
 - б) *Nostoc pruniforme*;
 - в) *Anabaena constricta*;
 - г) *Aphanizomenon flos-aquae*.

- 4. Желчный гриб невозможно употреблять в пищу, потому что он:**
 - а) ядовитый;
 - б) вызывает сильное расстройство желудочно-кишечного тракта;
 - в) имеет горький вкус;
 - г) имеет запах карболовой кислоты.

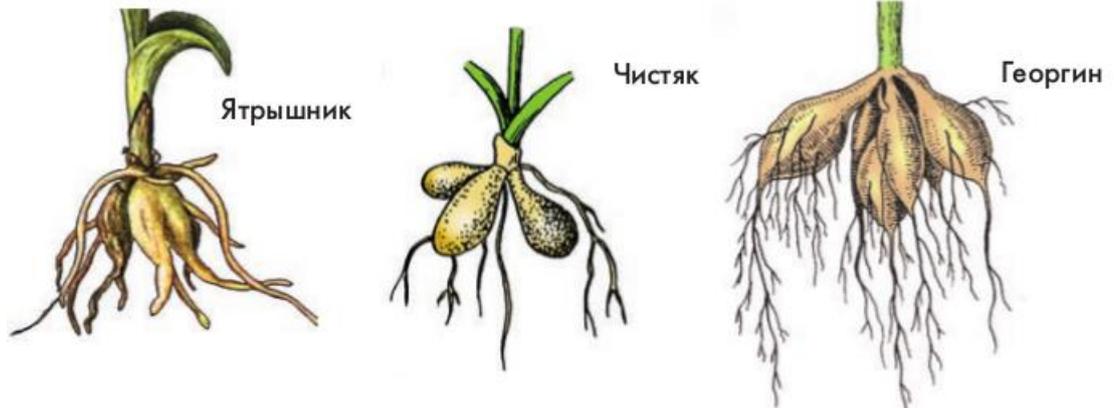
- 5. Выберите гриб, образующий микоризу с корнями лиственных пород деревьев:**
 - а) шампиньон двуспоровый;
 - б) трюфель черный;
 - в) вешенка обыкновенная;
 - г) опенок летний.

- 6. На рисунке изображен сыр, при производстве которого используется гриб:**

- а) *Penicillium camemberti*;
- б) *Penicillium notatum*;
- в) *Penicillium funiculosum*;
- г) *Penicillium roqueforti*.



7. Назовите видоизменение корня представленных на рисунке некоторых растений:



- а) корнеплоды;
- б) втягивающие корни;
- в) корневые шишки;
- г) столбовидные корни.

8. Назовите, для кого из представителей, изображенных на рисунке, характерен непарноперистый лист:

- а) конский каштан;
- б) фасоль;
- в) желтая акация;
- г) шиповник.



9. Источником получения манной крупы является:

- а) рис;
- б) пшеница;
- в) овес;
- г) ячмень.

10. Совокупность тычинок в цветке называется:

- а) андроцей;
- б) гинецей;
- в) чашечка;
- г) венчик.

11. Каково назначение боковой линии у рыб?

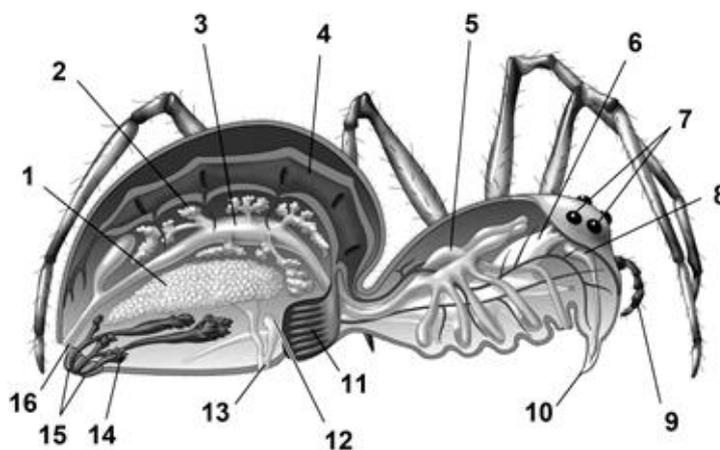
- а) выделяет слизь и вещества, привлекающие особей противоположного пола;
- б) является органом обоняния;
- в) является органом слуха и равновесия;
- г) воспринимает направление и силу тока воды.

12. Какой пример из перечисленных ниже можно считать мутуализмом?

- а) развитие личинок овода в подкожной клетчатке жвачных животных;
- б) обитание большого количества разных видов насекомых в норах грызунов;
- в) поселение зелёных водорослей в желобках волос ленивца;
- г) рыба-прилипала на акуле.

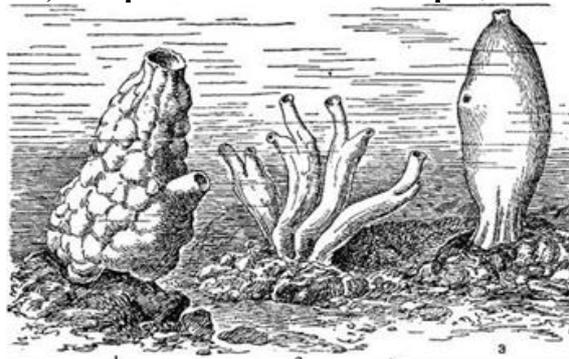
13. Какая структура отмечена на иллюстрации цифрой «4»?

- а) нервный узел;
- б) желудок;
- в) сердце;
- г) печень.



14. К какому типу относятся животные, изображенные на иллюстрации?

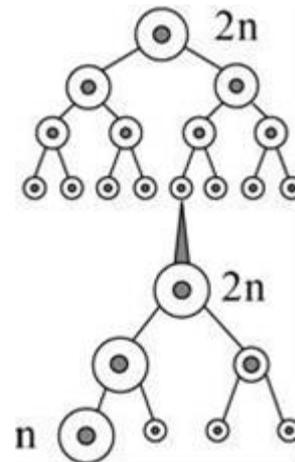
- а) губки;
- б) хордовые;
- в) кишечнополостные;
- г) иглокожие.



- 15. В чем характерная особенность кровеносной системы рыб в отличие от наземных позвоночных?**
- а) 3-х камерное сердце;
 - б) в сердце отсутствуют клапаны;
 - в) в сердце содержится только венозная кровь;
 - г) кровеносная система незамкнутая.
- 16. Какие из перечисленных ниже отрядов включают только выводковых птиц?**
- а) гусеобразные, куриные, пингвины;
 - б) куриные, воробьинообразные, попугаи;
 - в) врановые, дневные хищники, вьюрковые;
 - г) куриные, дятлы, страусообразные.
- 17. Чем вторичная полость тела - «Целом» отличается от первичной?**
- а) целом содержит только органы половой системы, в первичной полости находятся все внутренние органы животного;
 - б) целом имеет собственную оболочку, отделяющую его от стенок тела;
 - в) целомом называют первичную полость только у кольчатых червей;
 - г) целом содержит только органы пищеварительной системы.
- 18. Как и у каких моллюсков происходит формирование жемчуга?**
- а) у некоторых двустворчатых и брюхоногих моллюсков при попадании в мантийную полость инородных предметов, вокруг которых начинает откладываться перламутр.
 - б) при заглатывании некоторыми двустворчатыми моллюсками песчинок, вокруг них в желудке моллюска начинают формироваться жемчужины.
 - в) жемчужины формируются в пищеварительной системе исключительно морских двустворчатых моллюсков и служат для перетирания пищи.
 - г) жемчужины формируются в некоторых морских и пресноводных двустворчатых моллюсках при случайном захвате пузырьков воздуха, которые изолируются от мягких тканей путем формирования вокруг них перламутрового шарика.
- 19. У представителей какой группы позвоночных животных наиболее сложно устроена пищеварительная система?**
- а) хрящевые рыбы;
 - б) приматы;
 - в) сумчатые;
 - г) жвачные.
- 20. Кто является переносчиком, а кто возбудителем сонной болезни человека?**
- а) переносчик – собачий клещ, возбудитель - вирус.
 - б) переносчик – комар анофелес, возбудитель - плазмодий.
 - в) переносчик – трипаносома, возбудитель – муха цеце.
 - г) переносчик – муха цеце, возбудитель – жгутиконосец.
- 21. Скелет младенца состоит из 350 костей, в скелете взрослого человека остается всего 206 костей. Почему?**
- а) не все хрящевые образования становятся костями;
 - б) происходит лизирование костей-атавизмов;
 - в) у младенцев есть «лишние» кости;
 - г) со временем некоторые кости срастаются.

22. Какой процесс изображен на схеме?

- а) овогенез;
- б) дробление;
- в) сперматогенез;
- г) репликация.



23. Скелеты мужчин и женщин очень похожи, каких-то серьезных различий у них нет. Но небольшие различия все же имеются:

- а) у женщин кости пальцев длиннее, тоньше, а суставы бугристей;
- б) у женщин кости пальцев длиннее, толще, а суставы бугристей;
- в) у женщин более широкие тазовые кости, а грудная клетка существенно уже, чем у мужчин;
- г) у женщин более широкие тазовые кости и грудная клетка, чем у мужчин.

24. Почему новорожденные меньше болеют, если сразу же после рождения получили молоко матери?

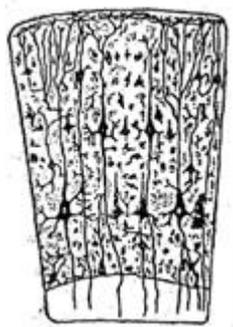
- а) в молоке матери содержатся защитные белки — антитела;
- б) в молоке матери содержатся защитные белки — антигены;
- в) в молоке матери содержатся защитные белки — интерфероны;
- г) это не зависит от молока матери, важно ее присутствие.

25. Какой цифрой обозначена на рисунке ткань, которая составляет основу скелетной мускулатуры?

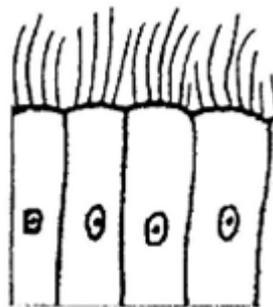
1)



2)



3)



4)



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

- 26. При удалении зуба для обезболивания используют раствор анестетика. Почему его вводят не в десну возле удаляемого зуба, а в область прохождения чувствительного нерва?**
- при введении анестетика в участок, где проходит ствол чувствительного нерва, блокируется проведение болевых импульсов из всех областей, иннервируемых этим нервом;
 - если же сделать инъекцию в десну около удаляемого зуба, то это будет более болезненная процедура;
 - при введении анестетика в участок, где проходит ствол чувствительного нерва, блокируется проведение болевых импульсов локально по месту зуба;
 - нет различий, можно вводить в любую область. Врач определяет место укола.
- 27. Почему под водой значительно труднее, чем в воздушной среде, определить, откуда исходит звук?**
- скорость распространения звуковой волны зависит от упругих свойств среды, от ее плотности. Плотность воды намного меньше плотности воздуха;
 - система «бинауральный слух», позволяющая определить местоположение источника звука, анализирует разницу между временем прихода звука в левое и правое ухо. В воде скорость звука настолько уменьшается, что отмеченная разница увеличивается и мозг не может определить ее с достаточной точностью;
 - в воде скорость звука уменьшается и мозг не может определить с достаточной точностью откуда идет звук;
 - система «бинауральный слух», позволяющая определить местоположение источника звука, анализирует разницу между временем прихода звука в левое и правое ухо. В воде скорость звука настолько велика, что отмеченная разница уменьшается и мозг не может определить ее с достаточной точностью.
- 28. В одном из наиболее загрязненных и загазованных районов города в атмосферном воздухе обнаружено высокое содержание угарного газа, повышающего в несколько раз предельно допустимые нормы. Как это отразится на здоровье жителей данного района?**
- ткани не получают кислород, развивается состояние гипоксии с вытекающими отсюда симптомами, прежде всего со стороны ЦНС (головная боль, головокружение, тошнота и т.д.);
 - ткани получают кислород в избытке, развивается состояние гипероксии с вытекающими отсюда симптомами, прежде всего со стороны ЦНС (головная боль, головокружение, тошнота и т.д.);
 - сажа будет оседать в легких человека. Это будет сопровождаться увеличением числа простудных заболеваний и заболеваний легких;
 - на здоровье жителей не отразится.
- 29. У некоторых людей после нескольких глубоких вдохов появляется головокружение. Объясните, причину его возникновения:**
- при увеличении содержания CO_2 в крови тонус сосудов снизится и они сузятся, что приведёт к ухудшению мозгового кровообращения, в результате чего и возникает головокружение («темнеет в глазах»);
 - при увеличении содержания O_2 в крови тонус сосудов повысится и они расширятся, что приведёт к ухудшению мозгового кровообращения, в результате чего и возникает головокружение («темнеет в глазах»);
 - при падении содержания CO_2 в крови тонус сосудов повысится и они сузятся, что приведёт к ухудшению мозгового кровообращения, в результате чего и возникает головокружение («темнеет в глазах»);

г) при уменьшении содержания O₂ в крови тонус сосудов снизится и они расширятся, что приведёт к ухудшению мозгового кровообращения, в результате чего и возникает головокружение («темнеет в глазах»).

30. Объясните, с точки зрения физиологических механизмов, смысл пословицы «аппетит приходит во время еды».

- а) когда человек видит пищу, то в силу развития мышления он начинает есть;
- б) вид красиво оформленного стола и наличие вкусных блюд на нем безусловно-рефлекторно вызывает возбуждение, которое приводит к развитию пищевого поведения;
- в) когда человек начинает кушать, усиливается выделение соков;
- г) вид красиво оформленного стола и наличие вкусных блюд на нем условно-рефлекторно вызывает возбуждение, которое приводит к развитию пищевого поведения.

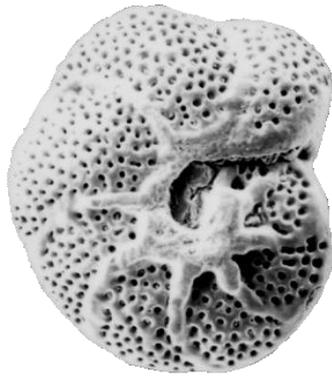
Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

- 1. Отметьте грибы, культивируемые в искусственных условиях: 1) шиитаке; 2) опенок осенний; 3) шампиньон двуспоровый; 4) вешенка обыкновенная; 5) лисичка желтая.**
 - а) 1, 2, 3;
 - б) 1, 4, 5;
 - в) 1, 2, 3, 4, 5;
 - г) 1, 2, 4, 5;
 - д) 1, 3, 4.

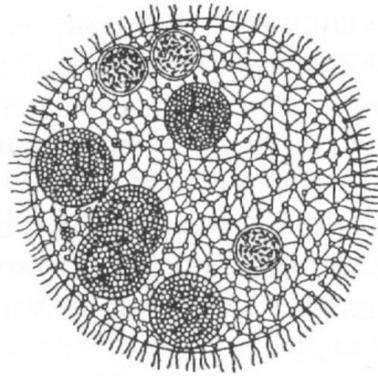
- 2. Из перечисленных растений лекарственное значение имеют: 1) хмель обыкновенный; 2) клен платановидный; 3) бузина кистевидная; 4) бузина черная; 5) калина обыкновенная.**
 - а) 1, 2, 3;
 - б) 1, 4, 5;
 - в) 1, 2, 3, 4, 5;
 - г) 1, 2, 4, 5;
 - д) 1, 2, 4.

- 3. Для каких животных, из числа приведенных на иллюстрации, характерно половое размножение?**
 - а) только 1 и 4;
 - б) только 1;
 - в) для всех;
 - г) только 1, 2 и 4.

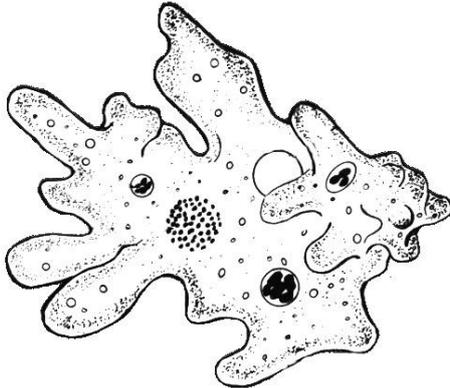
1



2



3



4



4. Что представляют собой витамины, какова их роль в жизнедеятельности организма человека: 1) витамины — биологически активные органические вещества, необходимые в небольших количествах; 2) витамины входят в состав ферментов, участвуя в обмене веществ; 3) выполняют транспортную функцию: доставка кислорода и питательных веществ к тканям и клеткам организма; 4) повышают сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды; 5) обеспечивают саморегуляцию всех физиологических процессов в организме; 6) стимулируют рост, развитие организма, восстановление тканей и клеток;

а) только 1,2,4,6

б) только 1,3, 5, 6,7

в) только 1,2,5,6,7

г) все правильные

5. Нейрогуморальная регуляция отделения желудочного сока в организме человека осуществляется: 1) Нервная регуляция: условные рефлексы — выделение сока на вид или запах знакомой пищи, мысли о пище, наступление времени приема пищи; 2) Нервная регуляция: безусловные рефлексы — выделение желудочного сока при воздействии пищи на рецепторы ротовой полости (жевание); 3) Нервная регуляция: безусловные рефлексы — выделение желудочного сока при воздействии пищи на рецепторы (во время механического раздражения) стенок желудка; 4) Нервная регуляция: — условные рефлексы — выделение желудочного сока при воздействии пищи на рецепторы (во время механического раздражения) стенок желудка; 5) Гуморальная регуляция— при переваривании пищи питательные вещества

начинают всасываться в желудке, что обеспечивает усиление выделения желудочного сока.

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

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 природных условиях грибы шампиньоны не произрастают.
2. Самыми мелкими цветковыми растениями являются представители семейства рясковые.
3. Для всех млекопитающих характерно питание эмбриона через плаценту.
4. Температура тела пойкилотермных животных не может превышать 30°C.
5. Жизненный цикл многих плоских червей со сменой промежуточных хозяев – одно из приспособлений к паразитическому образу жизни.
6. При гипофункции щитовидной железы наблюдается снижение обмена веществ, гипотермия, брадикардия.
7. Для профилактики нарушений функции щитовидной железы необходимо употребление йода в виде спиртового раствора йода.
8. Йод необходим для синтеза гормонов щитовидной железы тироксина и трийодтиронина.
9. При приеме тироксина замедляется обмен веществ и это может привести к ожирению.
10. При низкой температуре окружающей среды увеличивается выработка тироксина, который снижает обменные процессы и снижает частоту сердечных сокращений.

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

1. [маx. 2,5 балла] Установите соответствие между растением (А-Д) и типом его корневой системы (1-2).

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| А. Томат съедобный | 1. Мочковатая корневая система |
| Б. Тимофеевка луговая | 2. Стержневая корневая система |
| В. Тюльпан гибридный | |
| Г. Подорожник ланцетный | |
| Д. Подорожник большой | |

Растение	А	Б	В	Г	Д
Тип корневой системы					

2. [маж. 2,5 балла] Структуры покровов тела (А – Д) обеспечивают защиту организма человека от воздействия неблагоприятных факторов среды (1 – 5):

- | | |
|--|---|
| <p>А. Эпидермис
 Б. Сальные железы
 В. Потовые железы
 Г. Подкожный жир
 Д. Пигмент кожи меланин</p> | <p>1. Защищает от вредного действия на организм солнечных лучей
 2. Защищает организм от действия механических и химических факторов
 3. Защищает от потери тепла
 4. Смазывает эпидермис и волосы, делая их несмачиваемыми водой
 5. Выделяют пот, который испаряясь, забирает тепло и понижает температуру.</p> |
|--|---|

Структуры покровов	А	Б	В	Г	Д
Функции, обеспечивающие защиту					