

ЗАДАНИЯ
теоретического тура муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по биологии в 2018/19 уч. год.
8 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 **30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)**. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

1. Наиболее крупная систематическая категория в которую объединяют высшие растения:

- а) вид;
- б) класс;
- в) царство;
- г) отдел.

2. У папоротника щитовника мужского (*Dryopteris filix-mas*) гаметы образуются путем:

- а) образуются путем только мейоза;
- б) образуются путем только митоза;
- в) образуются путем как митоза, так и мейоза;
- г) никогда не образуются, а в размножении участвуют только споры.

3. Если сравнить агротехнические приемы окучивание и пикировку, то можно утверждать, что:

- а) при окучивании удаляется верхушка главного корня, а при пикировке удаляются боковые корни;
- б) после пикировки усиленно растет главный корень вглубь почвы, а после окучивания – растут боковые и придаточные корни;
- в) при окучивании присыпают почву к стеблю растения, а при пикировке удаляют верхушку главного корня;
- г) при окучивании удаляют верхушку главного корня растения, а во время пикировки присыпают почву к стеблю растения, что дает усиленный рост придаточных корней.

4. Запасное вещество крахмал накапливается у растений в:

- а) бесцветных пластидах;
- б) вакуолях;
- в) цитоплазме;
- г) клеточной стенке.

5. Высказывание: «Гербарий превыше любого изображения и необходим любому ботанику» – принадлежит:

- а) Жану Батисту Ламарку
- б) Леонарду Эйлеру
- в) Михаилу Ломоносову
- г) Карлу Линнею

6. Способностью к фиксации атмосферного азота обладают:

- а) зеленые водоросли;
- б) сине-зеленые водоросли (цианобактерии);
- в) бурые водоросли;
- г) эвгленовые водоросли.

7. Возбудители заболеваний человека не встречаются среди:

- а) лишайников;
- б) водорослей;
- в) простейших;
- г) грибов.

8. Нектарники, располагающиеся в виде диска или кольца у основания завязи, имеются у растений семейства:

- а) гвоздичные;
- б) маревые;
- в) пасленовые;
- г) астровые.

9. Эндосперм в семени голосеменных растений образован клетками:

- а) только гаплоидными;
- б) гаплоидными на раннем этапе формирования семени, а после созревания диплоидными;
- в) только диплоидными;
- г) только триплоидными.

10. Стеблевое (побеговое) происхождение имеют колючки у:

- а) кактуса;
- б) белой акации;
- в) чертополоха;
- г) лимона трехлисточкового.

11. Регенерация тела у гидр происходит при помощи клеток:

- а) железистых;
- б) промежуточных;
- в) вставочных;
- г) стрекательных.

12. Выберите наиболее верное описание кровеносной системы двустворчатых моллюсков:

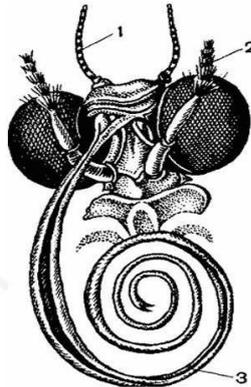
- а) замкнутая; трёхкамерное сердце; кровь содержит гемоцианин;
- б) незамкнутая; двух- или трёхкамерное сердце; кровь содержит гемоцианин либо гемоглобин;

в) незамкнутая; трёхкамерное сердце; дыхательные пигменты в крови обычно отсутствуют;

г) незамкнутая; трёхкамерное сердце; кровь содержит гемоцианин.

13. Ротовой аппарат насекомого, изображенный на рисунке:

- а) грызуще-лижущий;
- б) колющий;
- в) жалящий;
- г) сосущий.



14. В случае нападения хищной рыбы на осьминога последний:

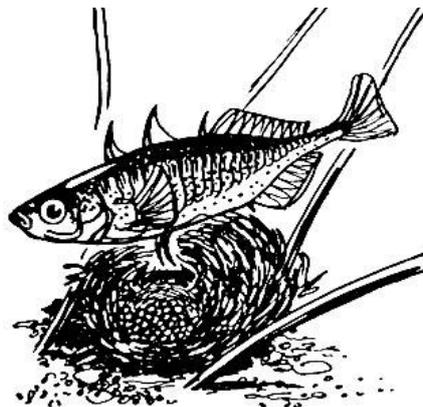
- а) приобретает маскирующую окраску и затаивается;
- б) приобретает яркую предупреждающую окраску и принимает угрожающую позу;
- в) выбрасывает облако чернильной жидкости и спасается бегством;
- г) всегда нападает сам, нанося ядовитый укус роговым клювом.

15. Из перечисленных животных к членистоногим не относится:

- а) трубочник;
- б) палочник;
- в) ручейник;
- г) мокрица.

16. Можно утверждать, что у трехиглой колюшки большую заботу о потомстве проявляет:

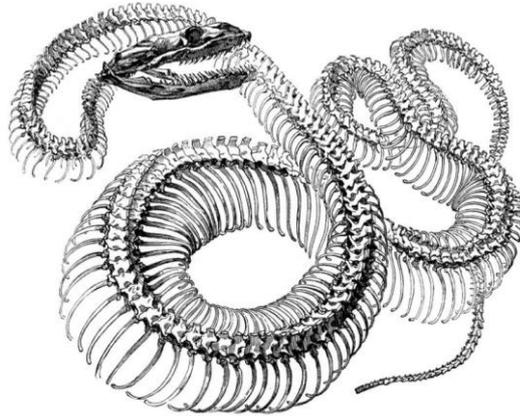
- а) самец;
- б) самка;
- в) оба родителя;
- г) забота отсутствует.



17. На рисунке представлен скелет позвоночного животного.

В его строении нельзя обнаружить:

- а) черепную коробку;
- б) грудную клетку;
- в) шейные позвонки;
- г) ребра.



18. Среди представителей какого отряда птиц могут быть выявлены экологические аналоги пингвинов в северном полушарии?

- а) Веслоногие;
- б) Кивиобразные;
- в) Ракшеобразные;
- г) Ржанкообразные.

19. Птицами, имеющими птенцовый тип развития, являются:

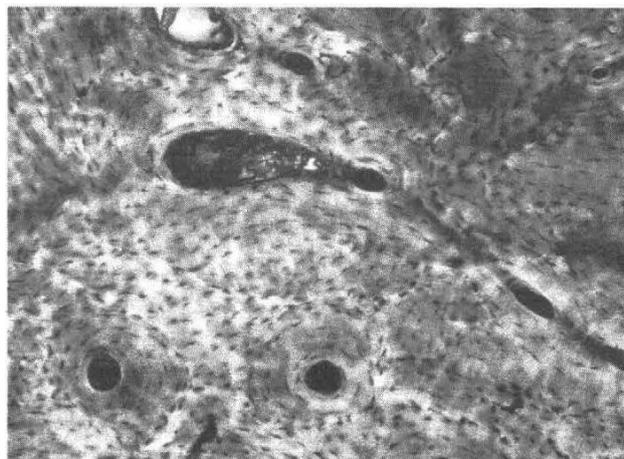
- а) овсянка, горлица, зеленый дятел;
- б) мухоловка-пеструшка, перепел, галка;
- в) скворец, зимородок, куропатка;
- г) бекас, жаворонок, садовая славка.

20. Морские змеи способны много часов находиться под водой благодаря:

- а) большому запасу воздуха в легких и замедленному обмену веществ;
- б) кожному дыханию;
- в) дыханию с помощью наружных жабр;
- г) дыханию через слизистую оболочку глотки.

21. Какую систему органов человека образует ткань, клетки которой изображены на рисунке?

- а) кровеносную;
- б) опорно-двигательную;
- в) пищеварительную;
- г) нервную.



22. Из перечисленных ферментов в состав слюны входит:

- а) пепсин;
- б) трипсин;
- в) липаза;
- г) амилаза.

23. Какова кислотность (значение рН) кишечного сока, выделяемого в двенадцатиперстной кишке:

- а) 3,5 (слабокислая);
- б) 7,0 (нейтральная);
- в) 8,2 (слабощелочная);
- г) 9,5 (щелочная).

24. Поперечно-полосатые волокна свойственны мышечным тканям, которые обеспечивают:

- а) повороты глазного яблока;
- б) сжатие стенок лимфатических сосудов;
- в) сужение зрачка;
- г) расширение зрачка.

25. Среднее ухо человека заполнено:

- а) перилимфой;
- б) эндолимфой;
- в) плазмой крови;
- г) воздухом.

26. Гематокрит это:

- а) древнегреческий философ, основатель принципов врачебной этики;
- б) критический уровень кровопотери;
- в) часть общего объема крови, приходящаяся на ее форменные элементы;
- г) массовая доля эритроцитов в крови.

27. Аксон (отросток нейрона) может достигать длины:

- а) не более 1 мм;
- б) не более 1 см;
- в) не более 10 см;
- г) более 1 м.

28. Жизненная емкость легких – это:

- а) количество воздуха, которое способен выдохнуть человек после максимального вдоха;
- б) количество воздуха, которое способен выдохнуть человек после максимального выдоха;
- в) количество воздуха, остающееся в легких после максимального выдоха;
- г) общая емкость легких живого человека

29. Известно, что у разных представителей рода Номо (Человек) средний объём головного мозга различался. Современные люди относятся к виду человек разумный (Номо sapiens), для которого средний объём мозга составляет:

- а) 900 см³;
- б) 1150 см³;
- в) 1450 см³;
- г) 1600 см³.

30. Что не характерно для безусловных рефлексов:

- а) осуществляются на любое воспринимаемое организмом раздражение;
- б) они характерны для вида;
- в) передаются по наследству;
- г) относительно постоянны.

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. Цветок – генеративный орган растения, который обеспечивает:

- 1) образование мужских половых клеток - сперматозоидов;
- 2) образование женских половых клеток - яйцеклеток;
- 3) процесс оплодотворения;
- 4) рост апикальной меристемы;
- 5) развитие женского гаметофита.

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

2. В клетках гаусторий и примыкающих к ним тканей паразитических растений содержится много крахмала. Какие функции он может выполнять?

- 1) запас питательных веществ;
- 2) регуляция транспирации;
- 3) стимуляция синтеза амилазы;
- 4) регуляция сосущей силы гаусторий за счет изменения осмотического давления;
- 5) обеспечение быстрого роста клеток растяжением.

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

3. У позвоночных длинные трубчатые кости всегда полые внутри.

Преимущество такого строения заключается в том, что только такие кости:

- 1) хранят и защищают костный мозг;
- 2) обеспечивают прикрепление сухожилий;
- 3) являются более прочными, чем сплошные кости, построенные из такого же по массе количества материала;
- 4) могут формировать суставы;

5) хорошо срастаются после переломов.

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

4. Стигма в клетках зеленых водорослей:

- 1) представляет собой флавиновый фоторецептор;
- 2) представляет собой родопсиновый фоторецептор;
- 3) совокупность липидных глобул с каротиноидными пигментами;
- 4) расположена только в пластидах;
- 5) расположена только в цитоплазме.

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

5. Развитие с полным превращением наблюдается у:

- 1) майского жука;
- 2) наездника;
- 3) цикады;
- 4) бражника;
- 5) ухвертки.

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

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)**.

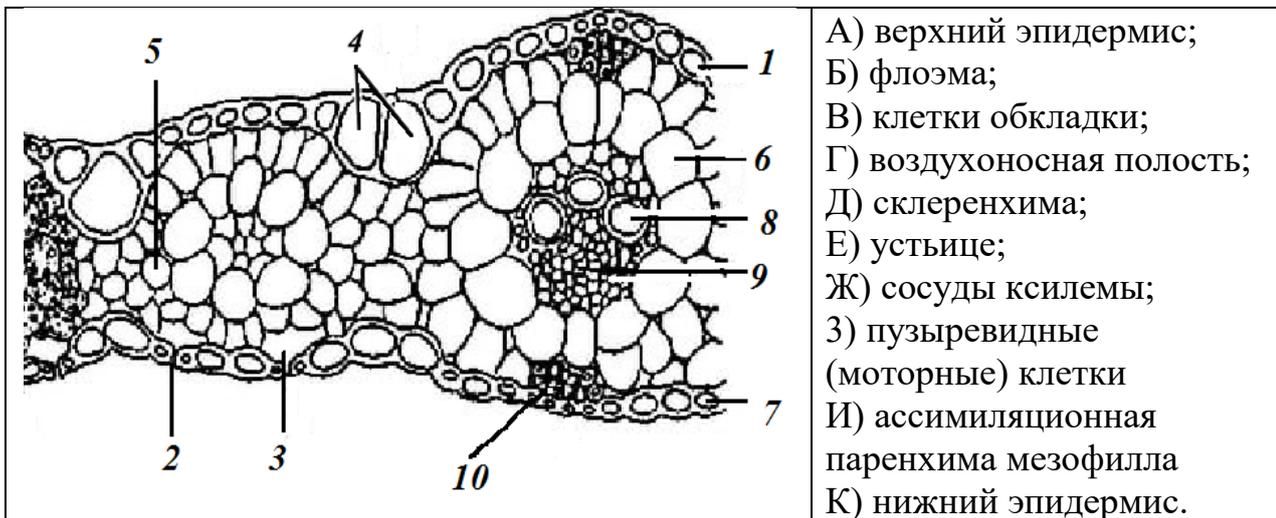
- 1. Окраска красных водорослей является приспособлением к фотосинтезу.
- 2. Все мхи относятся к низшим растениям.
- 3. Растения не способны усваивать свободный азот.
- 4. У различных сумчатых животных выводковая сумка может располагаться как на животе, так и на спине, и открываться вперед или назад.
- 5. Все представители типа Хордовые раздельнополые животные.
- 6. Если сложить усилие, развиваемое всеми мышцами человека вместе, получится около 30 тонн.
- 7. При тяжелой физической работе температура тела человека может подниматься до 39 градусов.
- 8. С вирусными инфекциями обычно борются с помощью антибиотиков.

9. Вены от правого и левого легкого человека открываются соответственно в правое и левое предсердия.

10. Лимфатические сосуды, в отличие от венозных, не имеют клапанов.

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **10**. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованием задания.

1. [маж. 5 баллов] На рисунке изображен поперечный разрез листа проса. Соотнесите структурные элементы листа (А-К) с их обозначениями на рисунке (1–10).



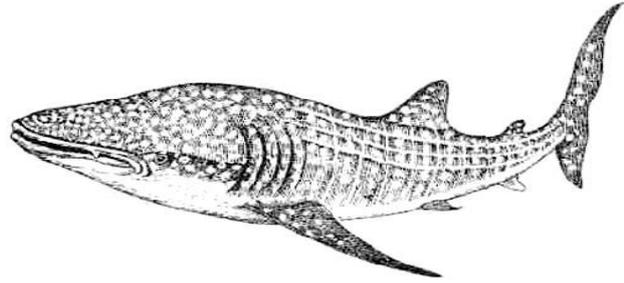
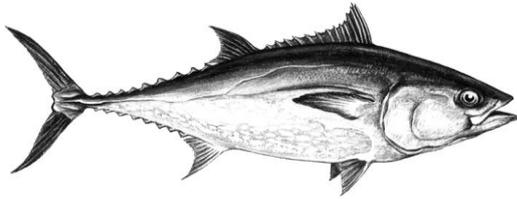
Обозначения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Структурные элементы листа										

2. [5 баллов] Соотнесите различные виды рыб (1-5) с характерными для них стратегиями питания и местами обитания (А–И).

Виды рыб:

1) Тунец

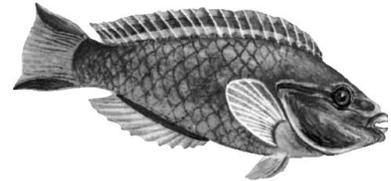
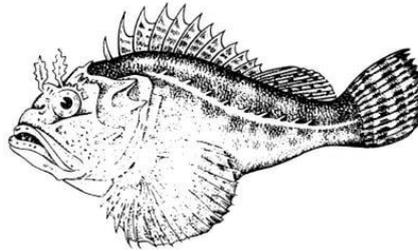
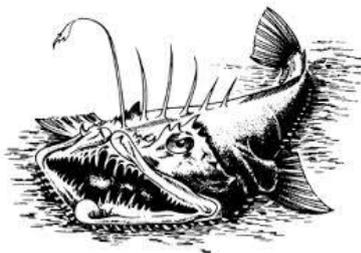
2) Китовая акула



3) Глубоководный удильщик

4) Морской ёрш (скорпена)

5) Рыба-попугай



Стратегии питания:

- А) подкарауливание в засаде;
- Б) разгрызание и перемалывание субстрата, на котором живут пищевые объекты;
- В) коллективная загонная охота;
- Г) фильтрация;
- Д) подманивание добычи.

Место обитания:

- Е) абиссаль;
- Ж) сублитораль, коралловые рифы;
- З) сублитораль, песчаное дно;
- И) пелагиаль, открытый океан.

Рыба	1	2	3	4	5
Питание					
Местообитание					