

Экземпляр № 1

**Всероссийская олимпиада школьников
по БИОЛОГИИ****Муниципальный этап****9 класс****Инструкция по выполнению работы**

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;

- внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;

- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;

если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного – в этом случае

выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;

- запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу,

на черновике или бланке задания;

- продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;

- после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;

- не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить

- верные ответы в бланк ответов;

- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то

неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ,

0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов

(в том числе верный) или все ответы;

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы,

0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество

ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его

членам жюри.

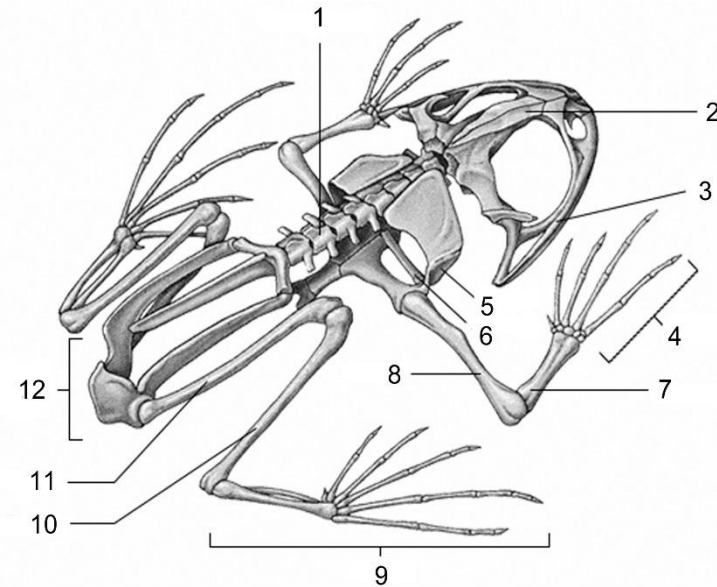
Максимальное количество баллов – 49,5.

Желаем успеха!

Задания

Часть 1. 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.

- Злаки поражаются патогенами:**
 - а) фитотфорой и головней;
 - б) спорыньей и головней;
 - в) трутовиками и серой гнилью;
 - г) мучнистой росой и спорыньей.
- Ядовитые вещества (алкалоиды) содержат многие представители семейства**
 - а) Мотыльковые;
 - б) Крестоцветные;
 - в) Сложноцветные;
 - г) Пасленовые.
- Какая кость, на приведенном рисунке скелета лягушки, обозначена цифрой 8?**
 - а) Лучевая;
 - б) Плечевая;
 - в) Коракоид;
 - г) Луче-запястная.

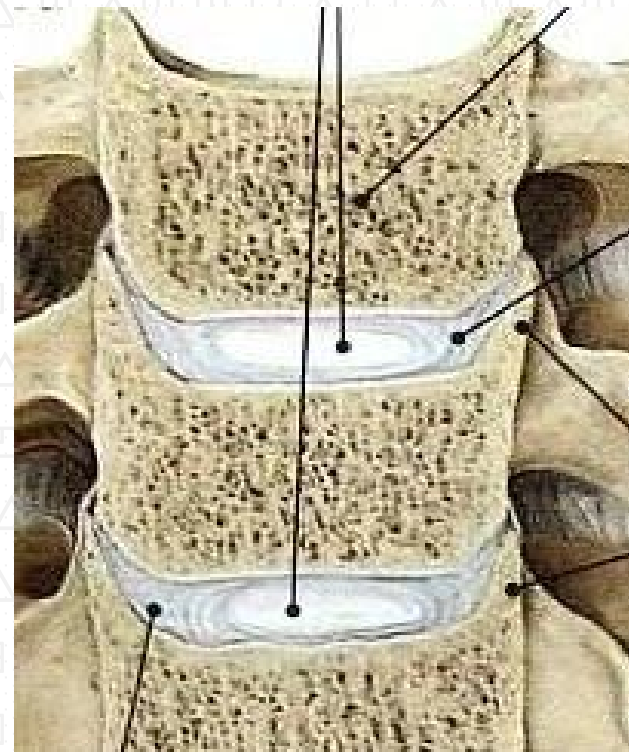


- Чем отличаются хрящевые рыбы от костных?**
 - а) Имеют хрящевой скелет, включают исключительно хищных пресноводных рыб;
 - б) Имеют хрящевой скелет, нет плавательного пузыря, являются исключительно морскими рыбами;
 - в) Имеют хрящевой скелет, отсутствует плавательный пузырь и жаберные крышки;
 - г) Имеют хрящевой скелет, отсутствует скелет в плавниках, являются только живородящими.
- Что из перечисленного рекомендуется сделать в качестве первой помощи при укусе змеи?**

Экземпляр № 1

- а) пострадавшего следует уложить в горизонтальное положение, полный покой и неподвижность, прижечь рану каким бы то ни было способом (зеленкой, йодом, огнем), дать как можно больше воды и немедленно вызвать скорую помощь либо доставить пострадавшего в ближайшую больницу, если есть возможность сфотографировать змею;
- б) пострадавшего следует уложить в горизонтальное положение, полный покой и неподвижность, нужно разрезать рану после укуса змеи и выдавить яд, наложить жгут выше раны, дать как можно больше воды и немедленно вызвать скорую помощь либо доставить пострадавшего в ближайшую больницу, если есть возможность сфотографировать змею;
- в) пострадавшего следует уложить в горизонтальное положение, полный покой и неподвижность, нужно высосать яд из раны после укуса змеи, наложить жгут выше раны, можно приложить к ране лед или холодный компресс, дать как можно больше воды и немедленно вызвать скорую помощь либо доставить пострадавшего в ближайшую больницу, если есть возможность поймать змею;
- г) пострадавшего следует уложить в горизонтальное положение, полный покой и неподвижность, конечность, которую укусила змея, нужно обездвижить, можно приложить к ране лед или холодный компресс, дать как можно больше воды и немедленно вызвать скорую помощь, либо доставить пострадавшего в ближайшую больницу, если есть возможность сфотографировать змею.

6. Тела позвонков, образуя собой собственно столб, являющийся опорой туловища, соединяются между собой (а также и с крестцом) при посредстве:
- а) симфизов, полуподвижных соединений;
 - б) симфизов, неподвижных соединений;
 - в) суставов, подвижных соединений;
 - г) непрерывных соединений.



7. Основной обмен – это интенсивность энергетических затрат:

- а) при мышечной работе;
- б) при эмоциональном напряжении;
- в) в покое при стандартных условиях;
- г) при приеме пищи.

8. В фолликулярной фазе овариально-менструального цикла происходит:

- а) увеличение образования эстрогенов, фолликулостимулирующего гормона и созревания фолликула в яичнике;
- б) образование желтого тела и увеличение образования прогестерона;
- в) разрыв граафова пузырька и выход яйцеклетки;
- г) оплодотворение яйцеклетки.

9. Были выбраны два испытуемых одного возраста и сходной конституции. В течение недели, предшествующей эксперименту, для утоления жажды они могли пить только обычную питьевую воду. В ходе эксперимента первый испытуемый выпил литр солёного (1,8%-ого) раствора, а второй – литр дистиллированной воды. Как изменится объём мочи у каждого испытуемого?

- а) у первого испытуемого объём мочи уменьшится, увеличится концентрация соли в крови, усилится обратное всасывание воды в извитых канальцах нефрона (реабсорбция); у второго испытуемого объём мочи также уменьшится;

- б) у первого испытуемого объём мочи увеличится, увеличится концентрация соли в крови, уменьшится обратное всасывание воды в извитых канальцах нефрона (реабсорбция); у второго испытуемого объём мочи уменьшится;
- в) у первого испытуемого объём мочи увеличится, уменьшится концентрация соли в крови, усилится обратное всасывание воды в извитых канальцах нефрона (реабсорбция); у второго испытуемого объём мочи также увеличится;
- г) у первого испытуемого объём мочи уменьшится, увеличится концентрация соли в крови, усилится обратное всасывание воды в извитых канальцах нефрона (реабсорбция); у второго испытуемого объём мочи увеличится, ослабнет обратное всасывание воды в извитых канальцах нефрона.

10. Почему вирусы не считаются живыми?

- а) Они не состоят из клеток;
- б) Вирусы не имеют генетического материала;
- в) Вирусы имеют ДНК и РНК;
- г) Вирусы являются облигатными паразитами и требуют хозяина.

11. Какая из следующих последовательностей представляет иерархию биологической организации от наиболее общего до наименее сложного уровня?

- а) биосфера, экосистема, сообщество, организм, популяция;
- б) органелла, ткань, биосфера, экосистема, популяция;
- в) организм, орган, ткань, клетка, органелла;
- г) организм, сообщество, биосфера, молекула, ткань, орган.

12. Окаменелости аммонитов обнаружены в более верхних слоях земли, чем трилобитов. На основании этого мы можем предположить, что:

- а) вымирание аммонитов произошло раньше, чем трилобитов;
- б) вымирание трилобитов произошло раньше, чем аммонитов;
- в) положение окаменелостей в слоях земли не связано со временем их вымирания;
- г) аммониты оказались более приспособленными, чем трилобиты.

13. Какой из предложенных вариантов лучше всего описывает то, что происходит, когда антибиотик применяется к популяции бактерий?

- а) Бактерии развивают устойчивость к антибиотику в ответ на его применение без изменения генетического материала;
- б) Генетический материал бактерий направлен мутацией в ответ на антибиотик, что приводит к устойчивости;
- в) Частота генов устойчивости, уже присутствующих в популяции, снижается;
- г) Число бактерий, уже имеющих ген устойчивости до контакта с антибиотиком, в популяции растет.

14. Какое утверждение о митохондриях неверно?

- а) двумембранные органеллы;
- б) в них происходит цикл Кальвина;
- в) имеют собственные ДНК и РНК;
- г) участвуют в синтезе АТФ.

15. Какие соединения составляют основу наружной клеточной мембраны?

- а) углеводы;

- б) фосфолипиды;
- в) нуклеиновые кислоты;
- г) аминокислоты.

16. Для какой органеллы характерны следующие признаки: одномембранная органелла, состоит из стопки цистерн, образует лизосомы?

- а) комплекс Гольджи;
- б) цитоскелет;
- в) эндоплазматическая сеть;
- г) клеточный центр.

17. Какая структура не встречается в хлоропласте?

- а) ДНК;
- б) тилакоид;
- в) криста;
- г) грана.



Экземпляр № 1

18. Любознательный Иван во время прогулки по лесу нашёл полянку, заросшую папоротником. При ближайшем рассмотрении оказалось, что на нижней стороне листьев этих растений есть какие-то коричневые круглые штуки, похожие на крохотные монетки, вдавленные в поверхность листа. Иван собрал их и решил прорастить дома. Одноклассники Ивана посмотрели на то, что он собрал, и стали спорить, что у Ивана может вырасти после проращивания. Выберите правильное утверждение.

- а) Иван собрал споры папоротника в спорангиях, теперь из них вырастет спорофит – растение, точь-в-точь похожее на то, с которого Иван собрал споры;
- б) Иван собрал споры папоротника в спорангиях, а поскольку у этих растений есть чередование поколений в жизненном цикле, из спор должны вырасти заростки – гаметофиты, образующие гаметы;
- в) Иван собрал семена папоротника, они у этих растений очень мелкие. Теперь при высадке их в почву Иван сможет получить такое же растение, как то, с которого были собраны семена;
- г) Иван нашёл гаметангии папоротника, в которых содержались мужские и женские гаметы. Теперь он должен их высадить в непосредственной близости друг от друга и

обеспечить достаточное количество воды, тогда они смогут слиться, и из зиготы получится другое поколение, бесполое, образующее споры.



19. Соседка баба Люба выращивает помидоры на своем приусадебном участке. Однако короткое северное лето не позволяет помидорам полностью покраснеть на растениях, поэтому баба Люба, как опытный овощевод, складывает незрелые плоды в ящики и задвигает их под кровать. Через некоторое время помидоры краснеют, и их можно употреблять в пищу. Как вы думаете, что помогает плодам дозреть?

- а) Темнота – под кровать практически не проникает дневной свет, в результате чего томаты быстро дозревают;
- б) Недостаток кислорода – плоды дышат в коробке, нет проветривания, накапливается углекислый газ. Это позволяет помидорам дозреть;
- в) В помещении меньше влажность, чем на улице. Снижение влажности воздуха стимулирует их созревание;
- г) Плоды выделяют газообразный гормон, который стимулирует их созревание. Близкое соседство плодов друг с другом помогает им быстрее созреть.

2



3

5



6

20. Между какими из представленных видов возможна конкуренция в природе?

1



4



- а) 1 и 4;
 б) 1 и 6;
 в) 3 и 5;
 г) 2 и 4.

Часть 2. Выберите и отметьте в матрице все правильные ответы

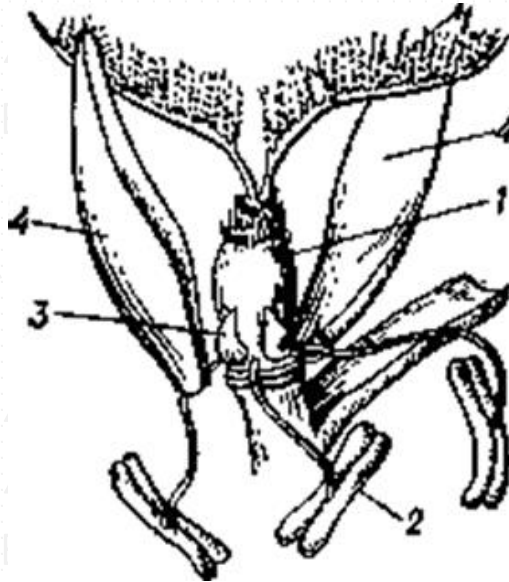
из пяти предложенных. По 0,5 балла за каждый верный выбор.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25

(по 2,5 балла за каждое тестовое задание).

1. Проанализируйте строение цветка этого растения. С какими утверждениями Вы можете согласиться?

- а) Это цветок ветроопыляемого растения;
- б) Этот цветок не имеет околоцветника;
- в) Это скорее всего цветок однодольного растения;
- г) Это однополый цветок;
- д) Это цветок двудольного растения.



2. Семена и плоды образуют:

- а) сосна обыкновенная;
- б) хвощ полевой;
- в) ель сибирская;
- г) можжевельник;
- д) яблоня домашняя.

3. 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.

4. Из перечисленных животных кровеносная система замкнутого типа имеется у: 1) Молочная планария, 2) Камчатский краб, 3) Червь нереис, 4) Ехидна, 5) Кальмар

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

Экземпляр № 1

5. Классический пример – пересадка сердца, когда организм вместо того, чтобы сказать «спасибо» отторгает пересаженный орган и тем убивает себя. Этому способствует: 1) система иммунитета, вызывающая отторжение, которая сложилась в ходе эволюции для выполнения жизненно важной функции; 2) система выявления и сохранения в организме полезных чужеродных ему макромолекул; 3) соответствующие механизмы не закреплены генетически; 4) полезно для организма; 5) искусственное повышение иммунитета повышает вероятность возникновения в последующем опухолевых заболеваний.
- а) только 1, 4;
б) только 1, 4, 5;
в) только 1, 2, 4, 5;
г) только 2, 3, 4, 5;
д) все эти явления.
6. В условиях переваривания пищи в желудке: 1. пепсин желудочного сока переваривает углеводы пищи; 2. но, чтобы он не мог переваривать стенки протоков желез и самого желудка, природа предприняла защитные меры; 3. фермент выделяется в неактивном состоянии; 4. активируется только в двенадцатиперстной кишке; 5. стенки желудка в свою очередь защищены слоем слизи.
- а) только 1, 4;
б) только 2, 3, 5;
в) только 1, 2, 4, 5;
г) только 2, 3, 4, 5;
д) все перечисленные приспособления.
7. Если в крови у человека обнаружено повышенное количество эритроцитов, то здесь возможны различные ситуации: 1. хроническое или острое кровотечение; 2. человек длительное время живет в горах на большой высоте; 3. железодефицитная анемия; 4. физиологическая мера против гипоксии, возникшая в организме в связи с какими-то нарушениями в нем самом; 5. нехватка железа либо витамина В12.
- а) только 2, 4;
б) только 2, 3, 5;
в) только 1, 2, 4, 5;
г) только 2, 3, 4, 5;
д) все перечисленные варианты.
8. Что является источником генетических вариаций в популяции? 1. Мутации; 2. Изоляция; 3. Половое размножение; 4. Бесполое размножение; 5. Естественный отбор; 6. Горизонтальный перенос генов.
- а) только 2; 4; 6;
б) только 1; 3; 6;
в) только 1, 2, 4;
г) только 2, 3, 5;
д) все перечисленные варианты.
9. Какие признаки характерны для эндоплазматической сети: 1) Имеет собственные ДНК и РНК; 2) Осуществляет транспорт веществ внутри клетки; 3) Формирует все структуры белка, кроме первичной; 4) Содержит рибосомы; 5) Двумембранная органелла.
- а) Только 2, 3 и 4;
б) Только 2 и 4;

- в) Только 4;
- г) Все перечисленные, кроме 1;
- д) Только 5.

10. Какие процессы в природе может проиллюстрировать эта фотография?

- а) паразитизм грибов на дереве;
- б) разрушение древесины;
- в) образование новых видов;
- г) этап круговорота веществ в экосистеме;
- д) фотосинтез;



Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 4,5 (по 0,5 балла за каждую верно выбранную пару). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Задание 1 (максимально 2,5 балла). Установите соответствие между утверждениями (А-Д) и учеными (1 или 2), с теориями которых это утверждение согласуется:

А. Первостепенное значение для эволюции имеет неопределенная изменчивость.

Б. Каждый живой организм внутренне стремится к совершенствованию своей организации.

В. Виды реально не существуют, а деление живых организмов на виды придумано ради удобства.

Г. Численность особей в популяции обычно растет быстрее, чем ресурсы на данной территории.

Д. Все приобретенные в течение жизни изменения особей наследуют их потомки.

1) Жан-Батист Ламарк;

2) Чарльз Дарвин.

Утверждение	А	Б	В	Г	Д
Ученый					

2. Задание 2 (максимально 2 балла). Установите соответствие между группами живых организмов (1-4) и их характерными признаками (А-Г).

- | | |
|--------------|--------------------------------------|
| 1 – Грибы | А – Не имеют органелл, кроме рибосом |
| 2 – Бактерии | Б – Резервным углеводом является кра |
| 3 – Вирусы | В – Клеточная стенка состоит из хити |
| 4 – Растения | Г – Состоят из одной нуклеиновой кис |

Группа организмов	1	2	3	4
Признаки				