

Всероссийская олимпиада школьников по биологии

Муниципальный этап

11 класс (время выполнения заданий 120 минут)

БЛАНК ЗАДАНИЙ

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические 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.

Максимальная оценка – 64,5 балла.

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. Раскол Пангеи на Гондвану и Лавразию. На Земле формируется засушливый и континентальный климат. Эти события, скорее всего, происходили в:

- А) Карбоне Палеозоя;
- Б) Триасе Мезозоя;
- В) Девоне Палеозоя;
- Г) Палеогене Кайнозоя.

2. Современная теория происхождения жизни на Земле, называемая биопоэзом, сформулирована:

- А) Александром Ивановичем Опариним;
- Б) Джоном Холдейном;
- В) Луи Пастером;
- Г) Джоном Берналом.

3. Направляющий фактор эволюции:

- А) мутационный процесс;
- Б) изоляция;
- В) естественный отбор;
- Г) ароморфоз.

4. Элементарное эволюционное явление – это:

- А) изоляция;
- Б) изменение генотипического состава популяции;
- В) дрейф генов;
- Г) стабильность полового состава популяции.

5. Делеции – это:

- А) удвоение какого-либо участка хромосомы;
- Б) обмен частями между хромосомами разных негомологичных пар;
- В) изменение числа хромосом;
- Г) утери части хромосомы.

6. Прыткая ящерица на севере своего ареала выбирает наиболее открытые и прогреваемые местообитания, а на юге, наоборот, наиболее заросшие и, таким образом, более прохладные. Это пример известного правила:

- А) динамики популяции;
- Б) экологических эквивалентов, когда вид занимает сходные ниши в разных частях ареала;
- В) жизненной формы, когда вид представлен на протяжении ареала полиморфно;
- Г) зональной смены местообитаний.

7. Аксиома необратимости эволюции, утверждающая, что популяция (организм) не может вернуться к состоянию, уже осуществлённому в ряду её (его) «предков» утверждалась:

- А) Дарвином и Долло;
- Б) Ламарком и Линнеем;
- В) Кювье и Бюффоном;
- Г) Гёте и Кантом.

8. Для эмбриогенеза рептилий характерна:

- А) дискобластула;
- Б) амфибластула;
- В) целобластула;
- Г) морула.

9. Эпителий желудка имеет происхождение:

- А) мезодермальное;
- Б) эктодермальное;
- В) энтодермальное;
- Г) смешанное.

10. Ушная раковина образована хрящом:

- А) волокнистым;
- Б) гиалиновым;
- В) пузырьчатым;
- Г) эластическим.

11. Переходный эпителий распространён в:

- А) ротовой полости;
- Б) мочевом пузыре;
- В) пищеводе;
- Г) печени.

12. Полярность не выражена у эпителиоцитов:

- А) печени;
- Б) почек;
- В) роговицы;
- Г) эпидермиса.

13. К клеткам нейроглии НЕ относится:

- А) эпендемиоциты;
- Б) волокнистые астроциты;
- В) олигодендроциты;
- Г) нейроны.

14. Оформленную соединительнотканную капсулу чаще всего имеют:

- А) механорецепторы;
- Б) хеморецепторы;
- В) фоторецепторы;
- Г) терморецепторы.

15. От тела нейрона нервный импульс передается по:

- А) дендритам;
- Б) аксону;
- В) как аксону, так и дендритам;
- Г) миелинизированным дендритам.

16. Клетки-сателлиты поперечнополосатой мышечной ткани выполняют функцию:

- А) регенерации;
- Б) проведения импульса;
- В) накопления ионов кальция;
- Г) сокращения.

17. Роль депо кальция в поперечнополосатой мышечной ткани выполняет:

- А) миофибрилла;
- Б) Т-система;
- В) саркомер;
- Г) саркоlemma.

18. Саркомер включает в себя:

- А) половину светлого и половину темного диска;
- Б) один светлый диск и две половины темных дисков;
- В) один темный диск и две половины светлых дисков;
- Г) один темный диск и один светлый диск.

19. К кислым красителям, используемым в гистологии, относится:

- А) гематоксилин;
- Б) аzur;
- В) толуидиновый синий;
- Г) эозин.

20. Автор гипотезы фагоцителлы:

- А) Эрнст Геккель;
- Б) Александр Онуфриевич Ковалевский;
- В) Илья Ильич Мечников;
- Г) Фриц Мюллер.

21. Единая структура, состоящая из клеток, соединённых цитоплазматическими мостиками, носит название:

- А) синцитий;
- Б) симпласт;
- В) синкарион;
- Г) синтеоцит.

22. Основная функция glanduloцитов:

- А) экскреция;
- Б) секреция;
- В) рекреция;
- Г) деление.

23. Миофибробласты в первую очередь выполняют функцию:

- А) синтеза коллагена;
- Б) регуляции состава матрикса;
- В) сведения краев раневых поверхностей;
- Г) образование фиброкластов.

24. Специфическим типом волокон, встречающимся в связках, является:

- А) коллагеновые I типа;
- Б) ретикулиновые;
- В) коллагеновые X типа;
- Г) эластические.

25. К транспортным белкам плазмы крови относится:

- А) трансферрин;
- Б) антитромбин;
- В) фибриноген;
- Г) γ -иммуноглобулин.

26. Из числа клеток эритроцитарного ряда в кровеносное русло выходят:

- А) зрелые эритроциты;
- Б) проэритробласты;
- В) эритробласты;
- Г) ретикулоциты.

27. Компенсация деформаций на сжатие в соединительных тканях происходит за счет:

- А) жидкого матрикса;
- Б) коллагеновых волокон;
- В) эластических волокон;
- Г) клеток-фагоцитов.

28. У людей, страдающих миопией, фокусировка изображения происходит:

- А) в области жёлтого пятна сетчатки глаза;
- Б) за сетчаткой;
- В) перед сетчаткой;
- Г) в области слепого пятна сетчатки глаза.

29. Все спинномозговые нервы являются:

- А) смешанными;
- Б) чувствительными;
- В) двигательными;
- Г) соматическими.

30. Соотношение эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов в крови здорового человека составляет примерно:

- А) 1 : 2 : 1;
- Б) 15 : 15 : 4;
- В) 70 : 35 : 2;
- Г) 700 : 35 : 1.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Совокупность особей с общими морфологическими, физиологическими и экологическими признаками, населяющая определённый ареал и при скрещивании друг с другом дающая плодовитое потомство. Такое определение вполне подойдёт к:

- А) виду;
- Б) популяции;
- В) фену;
- Г) биому;
- Д) подвиду.

2. Образование сезонных рас у некоторых растений и животных с заметными морфологическими и физиологическими различиями может происходить в результате:

- А) полового отбора;
- Б) стабилизирующего отбора;
- В) естественного отбора;
- Г) дизруптивного отбора;
- Д) аллопатрического видообразования.

3. В какой форме проявляется внутривидовая изменчивость:

- А) в форме морфологического полиморфизма;
- Б) в форме возрастной изменчивости;
- В) в форме полового диморфизма;
- Г) в форме эффективной географической изоляции;
- Д) в форме колонизации и вторжения в новые ниши.

4. Какие из приведённых рассуждений подходят к пониманию явления «адаптация»:

- А) «...свойства, которые способствуют выживанию вида в данных условиях»;
- Б) «Свойства и признаки организмов, которые обеспечивают приспособление к той среде, в которой эти организмы живут»;
- В) «...организм с помощью специфических механизмов компенсирует изменения, вызванные воздействующим фактором, поэтому внутренняя среда остаётся относительно постоянной»;
- Г) «...набор приспособлений и толерантностей данного организма применительно к тому местообитанию, которое он занимает в природе»;
- Д) «Растения и животные реагируют на изменения, которые их окружают, изменениями своей формы или физиологических функций».

5. Анатомические структуры растений, клетки которых имеют неравномерно утолщенные оболочки

- А) лубяные волокна;
- Б) колленхима;
- В) сосуды;
- Г) трахеиды;
- Д) пробка.

6. Функцию образования новых клеток выполняют

- А) феллоген;
- Б) веламен;
- В) эпиблема;
- Г) перицикл;
- Д) камбий.

7. Гаплоидный набор хромосом имеют

- А) клетки корневища папоротника;
- Б) споры папоротника;
- В) клетки стенки спороносной коробочки мха;
- Г) листья мха;
- Д) клетки стенки архегония сосны.

8. К двоякодышащим рыбам относится:

- А) сазан;
- Б) латимерия;
- В) неоцератод;
- Г) целакант;
- Д) протоптерус.

9. В состав рыхлой неоформленной соединительной ткани могут входить:

- А) гепатоциты;
- Б) фибробласты;
- В) гистиоциты;
- Г) адипоциты;
- Д) энтероциты.

10. Достаточно хорошо развиты регенерационные свойства у:

- А) миокарда;
- Б) эпителиоцитов толстого кишечника;
- В) гладкомышечных клеток;
- Г) нейронов;
- Д) клеток эпидермиса.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 14,5 баллов. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Установите соответствие между взрослыми представителями животных и типом нефроса: [3 балла]

тип нефроса

- А) Мезонефрос
- Б) Метанефрос

представители животных

- 1) гаттерия;
- 2) речная минога;
- 3) пинагор;
- 4) амбистома;
- 5) кайра
- 6) сцинковый геккон.

2. Установите соответствие между функциями и видами нейронов: [3 балла]

Функции:

- Воспринимают возбуждение от вставочных нейронов;
- Передают возбуждение к мышцам;
- Передают возбуждение вставочным нейронам;
- Воспринимают возбуждение, возникшее в рецепторах;
- Передают возбуждение к железам;
- Передают нервный импульс из центральной нервной системы.

Виды нейронов:

- А) Эфферентные
- Б) Афферентные

3. Соотнесите зародышевый листок с развивающимися из него видами клеток: [3 балла]

Зародышевый листок

- А – эктодерма
- Б – мезодерма
- В – энтодерма
- 4. гепатоциты
- 5. энтероциты
- 6. корнеоциты

Вид клетки

- 1. остециты
- 2. миоциты
- 3. нейроглия

4. Соотнесите организм с соответствующим ему типом яйцеклетки. [3 балла]

Тип яйцеклетки

- А – алецитальная
- Б – полилецитальная
- В – мезолецитальная
- 4. белая акула
- 5. домовая мышь
- 6. человек

организм

- 1. сибирский углозуб
- 2. утконос
- 3. кольчатая червяга

5. Установите соответствие между типом плода и родом растения: [2,5 балла]

род растения

- 1. Земляника
- 2. Яблоня
- 3. Пастушья сумка
- 4. Слива
- 5. Огурец

тип плода

- А – апокарпный
- Б – паракарпный
- В – синкарпный

**Матрица ответов на задания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по биологии**

2021/22 уч. год. 11 класс

Часть 1. [30 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-30										

Часть 2. [20 баллов]

№	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Да/нет	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н	д	н
а																				
б																				
в																				
г																				
д																				

Часть 3. [14,5 баллов]

1. [3 балла] по 0,5 баллов за правильное определение

<i>представители животных</i>	1	2	3	4	5	6
<i>тип нефроса</i>						

2. [3 балла]

<i>Функции:</i>	1	2	3	4	5	6
<i>Виды нейронов</i>						

3. [3 балла]

<i>Зародышевый листок</i>	А	Б	В
<i>Вид клетки</i>			

4. [3 балла]

<i>Тип яйцеклетки</i>	А	Б	В
<i>Организм</i>			

5. [2,5 балла]

<i>тип плода</i>	А	Б	В
<i>род растения</i>			