

Задания для олимпиады по учебной дисциплине «Биология» и инструкция по их выполнению

Вам представлены задания, объединенные в 5 частей.

Часть 1 состоит из 4 заданий (1 – 4), оцениваемых в 1 балл. В данных заданиях необходимо выбрать один правильный ответ из двух предложенных. Правильно выполненное задание оценивается в 1 балл. Ответ записывается цифрой без скобок, слов, иных символов. Максимальное количество баллов – 4.

Часть 2 состоит из 8 заданий (5 – 12), оцениваемых в 1 балл. В данных заданиях (5 – 12) необходимо выбрать один правильный ответ из нескольких предложенных. Правильно выполненное задание оценивается в 1 балл. Ответ записывается цифрой без скобок, слов, иных символов. Максимальное количество баллов – 8.

Часть 3 состоит из 5 заданий (13 – 17), оцениваемых в 2 балла. В данных заданиях выберите два правильных ответа из предложенных и укажите их номера в бланке ответов. Выберите две цифры, соответствующие правильным вариантам ответов. Максимальное количество баллов – 10.

Часть 4 состоит из 2 заданий (18 - 19) на установление соответствия, оцениваемых в 4 балла. В заданиях необходимо установить соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Максимальное количество баллов – 8.

Часть 5 состоит из 2 задач (20-21), оцениваемых в 3 балла. В заданиях необходимо провести анализ ситуаций и ответить на вопросы. Максимальное количество баллов – 6.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальное количество баллов – 36.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов. Задания необходимо выполнить в том порядке, в котором они даны.

I	<i>Часть I Инструкция по выполнению заданий №№1-4. Определите правильность или ошибочность утверждения. В заданиях 1–4 выберите один правильный ответ из предложенных и укажите его номер в таблице ответов. Напишите в бланк ответов, если согласны с утверждением – 1, если не согласны – 2. Ответ записывается цифрой без скобок, слов, иных символов. Правильно выполненное задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 4.</i>	
1	Вирусы имеют клеточную структуру.	
	1. Да	2. Нет
2	Нитрифицирующие бактерии относятся к гетеротрофам.	
	1. Да	2. Нет
3	В живых организмах существуют белки, имеющие четвертичную структуру.	
	1. Да	2. Нет

4	Антропогенные экосистемы требуют постоянного воздействия человека, в его отсутствие они постепенно превращаются в природные экосистемы.			
	1. Да		2. Нет	
II	<i>Часть 2 Инструкция по выполнению заданий №№ 5-12.</i>			
	<i>В заданиях 5–12 выберите один правильный ответ из предложенных и укажите его номер в бланке ответов. Ответ записывается цифрой без скобок, слов, иных символов. Правильно выполненное задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 8.</i>			
5	Утрата белковой молекулой своей природной структуры:			
	1. денатурация.	2. деграция.		3. ренатурация.
6	Способ питания, при котором источником энергии для синтеза органических веществ является реакции окисления неорганических соединений:			
	1. фотосинтез.	2. хемосинтез.		3. гликолиз.
7	Процесс и результат приспособления организмов к условиям среды:			
	2. сукцессия.	1. толерантность.		3. адаптация.
8	Совокупность жизненных условий, необходимых для существования организма, включая их роль в биологическом сообществе:			
	1. местообитание.	2. экологическая ниша.		3. биоценоз.
9	Форму двойной спирали имеет молекула:			
	1. дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК).	2. рибонуклеиновой кислоты (РНК).		3. белка, выполняющего ферментативную функцию.
10	Апоптоз –это:			
	1. способ деления клетки.	2. запрограммированная клеточная смерть.		3. форма метаболизма.
11	Тип эволюционного изменения, ведущий к образованию новых видов:			
	1. конвергенция.	2. параллелизм.		3. дивергенция.
12	Звено пищевой цепи, организмы которого разлагают сложные органические вещества мертвой цитоплазмы – это:			
	1. консументы.	2. редуценты.		3. продуценты.
III	<i>Часть 3 Инструкция по выполнению заданий №№ 13-17.</i>			
	<i>В заданиях выберите два правильных ответа из предложенных и укажите их номера в бланке ответов. Ответ записывается цифрой без скобок, слов, иных символов. Правильно выполненное задание оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов – 10.</i>			
13	Свойства, присущие только живым системам:			
	1. протекание химических процессов.	2. наследственность и изменчивость.	3. теплообмен.	4. раздражимость.
14	К абиотическим факторам среды относятся:			
	1. конкуренция.	2. солнечный свет.	3. влажность.	4. паразитизм.
15	К бесполому размножению относятся:			
	1. партеногенез.	2. почкование.	3. гаметогенез	4. вегетативное размножение.
16	Органоиды, которые отсутствуют в животной клетке:			
	1. ядро.	2. клеточная стенка.	3. митохондрии.	4. вакуоль.

17	Движущие силы эволюции согласно теории Ламарка:			
	1. естественный отбор.	2. стремление к прогрессу.	3. внутренне присущая живым организмам жизненная сила (энтелехия).	4. борьба за существование.
IV	<p><i>Часть 4 Инструкция по выполнению заданий №№ 18-19.</i></p> <p><i>В заданиях 18-19 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в бланк ответы так, чтобы буква из второго столбца соответствовала цифре первого столбца. Правильно выполненное задание оценивается в 4 балла. Максимальное количество баллов – 8.</i></p>			
18	Установите соответствие между типом экологического взаимодействия и его характеристикой.			
	Тип взаимодействия		Характеристика	
	1. Хищничество		А. взаимовыгодное сожительство двух организмов разных видов.	
	2. Комменсализм		Б. форма взаимоотношений, при которой организмы одного вида определенное время живут за счет питательных веществ или тканей другого организма, при этом хозяин испытывает неблагоприятное воздействие.	
	3. Паразитизм		В. форма взаимоотношений между двумя видами, при которой происходит одностороннее использование одного вида другим, не принося ему ни вреда, ни пользы.	
	4. Мутуализм		Г. пищевые взаимоотношения, при которых один вид умерщвляет другой вид и питается его тканями.	
19	Установите соответствие между органоидами и их функциями в живой клетке.			
	Органоид		Функция	
	1. Митохондрии		А. синтез белка.	
	2. Рибосомы		Б. хранение наследственной информации и передача ее дочерним клеткам в процессе деления, регуляция и контроль процессов жизнедеятельности клетки.	
	3. Ядро		В. участие в процессах клеточного дыхания и запасание энергии в виде АТФ.	
	4. Лизосомы		Г. содержание пищеварительных ферментов и участие в обмене веществ.	
V	<p><i>Часть 5 Инструкция по выполнению заданий №№ 20-21.</i></p> <p><i>В заданиях необходимо провести анализ предложенных ситуаций, дать правильные ответы. Ответы записываются в цифровом, текстовом форматах. Правильно выполненное задание оценивается в 3 балла. Максимальное количество баллов – 6.</i></p>			
20	<p>В семейной паре отец имеет нормальное зрение, а мать является носителем гена дальтонизма. Составьте схему скрещивания, определите генотипы родителей, возможные генотипы детей, дайте ответы на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как наследуется ген дальтонизма, является он рецессивным или доминантным? 2. Какова вероятность рождения сына с нормальным зрением? (ответ записывается в процентах) 3. Какова вероятность рождения дочери с нормальным зрением? (ответ 			

	записывается в процентах)
21	<p>В амбаре, где хранилось зерно, завелись мыши. Хозяин запустил в амбар кошку, предварительно ее взвесив. Через месяц кошка уничтожила всех мышей. После повторного взвешивания ее масса увеличилась на 253 г. Используя правило экологической пирамиды (правило Линдемана), ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Какой трофический уровень в пищевой цепи занимает кошка?2. Сколько мышей она съела, если вес одной мыши в среднем 23 г.?3. Сколько мыши съели зерна? (ответ записывается в кг.)