

БАК 2022 - БИОЛОГИЯ, реальный профиль
Барем оценивания

№	Ко-во баллов	Барем оценивания	Ожидаемый ответ	Notă:												
1.	6 баллов	Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; Правильный ответ - 6 баллов (за каждый правильный ответ – по 1 баллу).	<table border="1"> <tr> <td align="center">Липа (<i>Tilia cordata L</i>)</td> <td align="center">Вид</td> <td align="center">Удод (<i>Urica erops</i>)</td> </tr> <tr> <td align="center">Двудольные</td> <td align="center">Класс</td> <td align="center">Птицы/ Aves</td> </tr> <tr> <td align="center">Покрытосемянные</td> <td align="center">Отдел / Тип</td> <td align="center">Хордовые</td> </tr> <tr> <td align="center">Растения</td> <td align="center">Царство</td> <td align="center">Животные</td> </tr> </table>	Липа (<i>Tilia cordata L</i>)	Вид	Удод (<i>Urica erops</i>)	Двудольные	Класс	Птицы/ Aves	Покрытосемянные	Отдел / Тип	Хордовые	Растения	Царство	Животные	Могут быть представлены и другие верные ответы.
Липа (<i>Tilia cordata L</i>)	Вид	Удод (<i>Urica erops</i>)														
Двудольные	Класс	Птицы/ Aves														
Покрытосемянные	Отдел / Тип	Хордовые														
Растения	Царство	Животные														
2.	5 баллов	Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; Правильный ответ - 5 баллов (за каждый правильный ответ – по 1 баллу).	<table border="1"> <tr> <td align="center">Однодольные</td> <td align="center">Критерии</td> <td align="center">Двудольные</td> </tr> <tr> <td align="center">Мочковатая</td> <td align="center">Тип корневой системы</td> <td align="center">Стержневая</td> </tr> <tr> <td align="center">Параральное //дугобразное</td> <td align="center">Жилкование листа</td> <td align="center">Сетчатое//перистое// пальчатое</td> </tr> <tr> <td align="center">Трехмерная//димерная</td> <td align="center">Структура цветка</td> <td align="center">Пентамерная или тетрамерная</td> </tr> </table>	Однодольные	Критерии	Двудольные	Мочковатая	Тип корневой системы	Стержневая	Параральное //дугобразное	Жилкование листа	Сетчатое//перистое// пальчатое	Трехмерная//димерная	Структура цветка	Пентамерная или тетрамерная	Могут быть представлены и другие верные ответы.
Однодольные	Критерии	Двудольные														
Мочковатая	Тип корневой системы	Стержневая														
Параральное //дугобразное	Жилкование листа	Сетчатое//перистое// пальчатое														
Трехмерная//димерная	Структура цветка	Пентамерная или тетрамерная														
3.	6 баллов	Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; а) Правильный ответ - 2 балла. б) Правильный ответ - 2 балла (за каждый правильный ответ - по 1 баллу). в) Правильный ответ - 2 балла (за каждый правильный ответ - по 1 баллу).	<p>а) Цветок - орган полового размножения //</p> <p>наличие в структуре цветка завязи, которая укрывает яйцеклетки, оберегая их от негативного воздействия окружающей среды.</p> <p>б) 1. Разнообразие жизненных форм - древесных и травянистых;</p> <p>2. Двойное оплодотворение, благодаря которому в семени образуется диплоидный зародыш и триплоидный эндосперм;</p> <p>3. Семена защищенные фруктом и т. д.</p>	Могут быть представлены и другие верные ответы.												

			<p>в) 1. ветви опущены, позволяя снегу падать, не повреждая структуру дерева.</p> <p>2. Листья, превращенные в иголки или чешуйки, пропитаны смолой.</p> <p>3. Большинство хвойных устойчивы к ветру, так как имеют относительно гибкую древесину, что позволяет им гнуться и раскачиваться, не ломаясь, и т. д.</p>							
4.	6 баллов	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; а) Правильный ответ - 5 баллов (за каждый правильный ответ - по 1 баллу). б) Правильный ответ - 1 балл.</p>	<p>а)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Структурные особенности дыхательной системы</th> <th>Особенности скелета</th> <th>Особенности строения выделительной системы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>1. легкие</p> <p>2. воздушные мешки</p> </td> <td> <p>1. Киль //»вилочка»</p> <p>2. пневматические кости</p> </td> <td> <p>1. отсутствие мочевого пузыря// присутствие клоаки</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>б) Четырехкамерное сердце //разделение артериальной крови от венозной</p>	Структурные особенности дыхательной системы	Особенности скелета	Особенности строения выделительной системы	<p>1. легкие</p> <p>2. воздушные мешки</p>	<p>1. Киль //»вилочка»</p> <p>2. пневматические кости</p>	<p>1. отсутствие мочевого пузыря// присутствие клоаки</p>	<p>Могут быть представлены и другие верные ответы.</p>
Структурные особенности дыхательной системы	Особенности скелета	Особенности строения выделительной системы								
<p>1. легкие</p> <p>2. воздушные мешки</p>	<p>1. Киль //»вилочка»</p> <p>2. пневматические кости</p>	<p>1. отсутствие мочевого пузыря// присутствие клоаки</p>								
5.	4 балла	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; За каждое полное определение - по 2 балла, а за <i>неполное определение</i> - 1 балл.</p>	<p>Гормоны — биологически активные вещества, которые циркулируют с кровью по всему телу и действуют в небольших количествах на клетки-мишени.</p> <p>Метаболизм – обмен веществ и энергии, это совокупность химических реакций, протекающих в живом организме с целью обеспечения жизнедеятельности.</p>	<p>Могут быть представлены и другие верные ответы.</p>						

6.	8 баллов	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; а) Правильный ответ - 1 балл. б) Правильный ответ - 6 баллов (за каждый правильный ответ - 1 балл). в) Правильный ответ - 1 балл.</p>	<p>а) эндокринная система б) 1-Гипофиз 2- щитовидная железа 3- надпочечники 4- поджелудочная железа 5- яички 6- яичники</p> <p>в) вилочковая железа</p>													
7.	10 баллов	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; а) Правильный ответ - 4 балла (за каждый правильный ответ - 1 балл). б) Правильный ответ - 4 балла (за каждый правильный ответ - 1 балл). в) Для полного аргумента - 2 балла. За неполный аргумент - 1 балл.</p>	<p>а)</p> <table border="1" data-bbox="862 531 1827 914"> <thead> <tr> <th>Орган</th> <th>Название железы</th> <th>Выделяемый продукт</th> <th>Роль/функция продукта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Эндокринная железа</td> <td>щитовидная железа</td> <td>Тироксин T4//T3// кальцитонин</td> <td>Стимулирует базальный метаболизм//..... Снижает концентрацию кальция в крови//..</td> </tr> <tr> <td>Экзокринная железа</td> <td>Слюнные железы</td> <td>Слюна</td> <td>Смягчает и растворяет измельченную пищу</td> </tr> </tbody> </table> <p>б) Поджелудочная железа ___2___ Гипофиз ___4___ Щитовидная железа ___3___ Надпочечники ___1___</p> <p>в) Здоровое питание и употребление в пищу продуктов с низким содержанием углеводов важны, чтобы избежать повышения уровня сахара в крови, что характерно для диабета.</p> <p>Очень важно следить// снизить употребление пищевых продуктов богатые углеводами, так как углеводы повышают уровень сахара в крови, что способствует сахарному диабету.</p>	Орган	Название железы	Выделяемый продукт	Роль/функция продукта	Эндокринная железа	щитовидная железа	Тироксин T4//T3// кальцитонин	Стимулирует базальный метаболизм//..... Снижает концентрацию кальция в крови//..	Экзокринная железа	Слюнные железы	Слюна	Смягчает и растворяет измельченную пищу	<p>Могут быть представлены и другие верные ответы.</p> <p>в) Могут быть представлены и другие верные ответы.</p>
Орган	Название железы	Выделяемый продукт	Роль/функция продукта													
Эндокринная железа	щитовидная железа	Тироксин T4//T3// кальцитонин	Стимулирует базальный метаболизм//..... Снижает концентрацию кальция в крови//..													
Экзокринная железа	Слюнные железы	Слюна	Смягчает и растворяет измельченную пищу													

8.	9 баллов	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; а) Правильный ответ - 2 балла (за каждый правильный ответ - 1 балл). б) Правильный ответ - 2 балла (за каждый правильный ответ - 1 балл). в) За правильный ответ - 1 балл. г) Правильный ответ - 4 балла (за название железы - 1 балл и за правильно написанную функцию 1 балл).</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">а)</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">клетки альфа</td> <td>Глюкагон</td> </tr> <tr> <td>клетки бета</td> <td>Инсулин</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">б)</td> </tr> <tr> <td>протеолитические ферменты</td> <td><i>Трипсин//химотрипсин</i></td> </tr> <tr> <td>Гликолитические ферменты</td> <td>панкреатическая амилаза//амилаза</td> </tr> </table> <p>в) двенадцатиперстная кишка. г) 1. Печень – вырабатывает желчь // Эмульгирует жиры //Детоксификация и т.д.. 2. Поджелудочная железа - вырабатывает поджелудочный сок //Участвует в пищеварении//эндокринная функция//секретирует гормоны и т.д..</p>	а)		клетки альфа	Глюкагон	клетки бета	Инсулин	б)		протеолитические ферменты	<i>Трипсин//химотрипсин</i>	Гликолитические ферменты	панкреатическая амилаза//амилаза	г) Могут быть представлены и другие верные ответы.
а)																
клетки альфа	Глюкагон															
клетки бета	Инсулин															
б)																
протеолитические ферменты	<i>Трипсин//химотрипсин</i>															
Гликолитические ферменты	панкреатическая амилаза//амилаза															
9.	7 баллов	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; а) За правильный ответ - 1 балл. б) Правильный ответ - 2 балла (за каждый правильный ответ - 1 балл). в) За полное объяснение - 2 балла. За неполное объяснение - 1 балл. г) Правильный ответ – 2 балла (за каждый правильный ответ – 1 балл).</p>	<p>а) Надпочечники б) Систола желудочков (0,3 s) Систола предсердий (0,1 s)</p> <p>в) Клапаны сердца определяют направление и объем кровотока, который устремляется из предсердия в желудочек, а из желудочка - в сосуды //в аорту.</p> <p>г) Эритроциты – транспорт O₂ и CO₂ //газовый транспорт. Тромбоциты - отвечают за гемостаз // предотвращают кровотечения.</p>	в, г) Могут быть представлены и другие верные ответы.												

10	6 баллов	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; а) За правильный ответ - 1 балл. б) За правильный ответ - 1 балл. в) Правильный ответ – 2 балла (за каждый правильный ответ – 1 балл). г) Правильный ответ – 2 балла. (за каждый правильный ответ – 1 балл).</p>	<p>а) печень б) вирусы в) недостаточность питания, хронические инфекции миндалин, эндокринные и метаболические нарушения и др. г) потребление свежих продуктов</p> <p>включение в пищевой рацион всех групп веществ (белков, углеводов, липидов и др.), необходимых для организма человека в оптимальных количествах;</p> <p>соблюдение правил личной гигиены с целью предупреждения появления заболеваний, вызываемых патогенами;</p>	<p>в, г) Могут быть представлены и другие верные ответы.</p>
11.	4 балла	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; За каждое правильно сформулированное полное определение - по 2 балла; За неполные определения - по 1 баллу</p>	<p>а) Изменчивость - это общее свойство организмов приобретать новые признаки под действием среды.</p> <p>б) Репликация – самодупликация молекулы ДНК // полуконсервативный процесс, при котором две цепи молекулы ДНК разделяются и становятся матрицами для новых цепей.</p>	<p>Могут быть представлены и другие верные ответы.</p>
12.	11 баллов	<p>Ответ отсутствует – L; Ответ неверный – 0 баллов; <u>За обозначение:</u> - условий задачи – 1 балл; - генотипа в условии задачи/вопроса - 1 балл; - женских родительских форм – 1 балл; - мужских родительских форм –</p>	<p>Дано:</p> <p>А- ген ответственный за волнистую форму волос а- ген ответственный за прямую форму волос X^D – аллель определяющий нормальное зрение x^d- аллель дальтонизма</p> <hr/> <p>F_1. aaX^dX^d %-?</p> <p>Р: ♀ AaX^DX^d x ♂ aaX^dY</p>	<p>Достаточно написать гаметы один раз в таблице.</p>

		<p>1 балл; - женских гамет – 1 балл; - мужских гамет – 1 балл; Заполнение таблицы (генотипы) – 1 балл; Анализ данных таблицы (фенотипы) - 1 балл; Обозначение/выделение искомого генотипа/фенотипа в таблице - 1 балл; Верные расчеты - 1 балл; Ответ – 1 балл.</p>	<p>Гаметы: $A X^D$ $A X^d$ $a X^D$ $a X^d$ $a X^d$ $a Y$</p> <table border="1" data-bbox="862 295 1818 794"> <thead> <tr> <th>$\text{♀} / \text{♂}$</th> <th>$a X^d$</th> <th>$a Y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$A X^D$</td> <td>$A a X^D X^d$ ♀ волнистая- нормальное зрение</td> <td>$A a X^D Y$ ♂ волнистая- нормальное зрение</td> </tr> <tr> <td>$A X^d$</td> <td>$A a X^d X^d$ ♀ волнистая-дальт.</td> <td>$A a X^d Y$ ♂ волнистая-дальтоник</td> </tr> <tr> <td>$a X^d$</td> <td>$a a X^d X^d$ ♀ прямая-дальт.</td> <td>$a a X^d Y$ ♂ прямая-дальтоник</td> </tr> <tr> <td>$a X^D$</td> <td>$a a X^D X^d$ ♀ прямая- нормальное зрение</td> <td>$a a X^D Y$ ♂ прямая- нормальное зрение</td> </tr> </tbody> </table> <p>8.....100% 1.....X % $X = \frac{1 \times 100}{8}$; X=12,5%</p> <p>Ответ: Вероятность рождения прямоволосой девочки-дальтоника 12,5%.</p>	$\text{♀} / \text{♂}$	$a X^d$	$a Y$	$A X^D$	$A a X^D X^d$ ♀ волнистая- нормальное зрение	$A a X^D Y$ ♂ волнистая- нормальное зрение	$A X^d$	$A a X^d X^d$ ♀ волнистая-дальт.	$A a X^d Y$ ♂ волнистая-дальтоник	$a X^d$	$a a X^d X^d$ ♀ прямая-дальт.	$a a X^d Y$ ♂ прямая-дальтоник	$a X^D$	$a a X^D X^d$ ♀ прямая- нормальное зрение	$a a X^D Y$ ♂ прямая- нормальное зрение	<p>Принимаются и другие верные ответы.</p>
$\text{♀} / \text{♂}$	$a X^d$	$a Y$																	
$A X^D$	$A a X^D X^d$ ♀ волнистая- нормальное зрение	$A a X^D Y$ ♂ волнистая- нормальное зрение																	
$A X^d$	$A a X^d X^d$ ♀ волнистая-дальт.	$A a X^d Y$ ♂ волнистая-дальтоник																	
$a X^d$	$a a X^d X^d$ ♀ прямая-дальт.	$a a X^d Y$ ♂ прямая-дальтоник																	
$a X^D$	$a a X^D X^d$ ♀ прямая- нормальное зрение	$a a X^D Y$ ♂ прямая- нормальное зрение																	
<p>13.</p>	<p>9 баллов</p>	<p>Ответ отсутствует - L; Неправильный ответ - 0 баллов; а) Правильный ответ – 5 баллов (за каждый правильный ответ – 1 балл). б) За правильный ответ - 1 балл. в) За правильный ответ - 1 балл. г) За правильный ответ - 1 балл. д) За правильный ответ - 1 балл.</p>	<p>а) Прямое</p> <p><i>Амитоз:</i> 1. Спирализация хромосом не происходит. 2. Веретено деления не образуется.//.....</p> <p>Митоз Генеративные клетки // гаметы</p> <p>б) профазы/ профазы I. в) телофаза г) 23; д) 46.</p>	<p>Могут быть представлены и другие верные ответы.</p>															

14.	9 баллов	<p>Ответ отсутствует - 0 баллов; Неправильный ответ - 0 баллов; I. За полное определение - 2 балла, а за <i>неполное определение</i> - 1 балл. II. а) Правильный ответ – 2 балла (за каждый правильный ответ – 1 балл). б) Правильный ответ – 3 балла (за каждый правильный ответ – 1 балл). в) Правильный ответ – 2 балла (за каждый правильный ответ – 1 балл).</p>	<p>I. Биосфера - часть земного шара, населенная живыми организмами.</p> <p>II. а) насекомые//птицы //черви//грибы// м/о б) микроэкосистема наземная среда обитания высокая способность к саморегуляции в) угод - вторичный потребитель пчела – первичный потребитель. бабочка - первичный потребитель</p>	<p>Могут быть представлены и другие верные ответы.</p>
-----	-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------