

Биология, 10 класс, муниципальный этап
Ключи ответов

Часть I.

Максимально – 30 баллов. По 1 баллу за каждое тестовое задание.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
в	г	а	б	г	в	а	в	г	г	в	а	б	а	а	б	г

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
г	а	б	а	б	б	г	в	г	в	в	а	б

Часть II.

Максимально – 30 баллов.

За каждый правильный ответ ставится 1 балл. В каждом задании несколько верных ответов. Но если школьник указал с верным какое-либо неверное решение (например, в задании 1 помимо «а в д» поставил еще «г») – только 0 баллов.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а в д	а д	а б в г	а б д	б в	а б д	а б в г	а г д	в д	а в г д

Часть III. Задание на определение правильности суждений

Максимально – 6 баллов.

Правильные суждения под номерами – 2, 4, 6. Они обозначаются знаком «+», неправильные суждения – знаком «-». При соответствии знаков правильных и неправильных суждений ставится 1 балл, несоответствии – 0 баллов

1	2	3	4	5	6
-	+	-	+	-	+

Часть IV. Задание на соответствие

Максимально – 10 баллов.

Задание 1. (Максимально – 7 баллов). Если ответы соответствуют полностью ключу, то по 1 баллу. Если ответ наполовину верный, то ставится 0,5 балла, например, указан не «железистый эпителий», а просто «эпителий»; не «жидкая соединительная», а «соединительная» и т.д.

Функции тканей	Названия тканей
1. Покров, защита, выделение	Покровная
2. Образование соков, слюны, пота	Железистый эпителий
3. Терморегуляция тела, заполнение промежутков между органами	Жировая соединительная

4. Уменьшение трения между трущимися поверхностями	Хрящевая соединительная
5. Обеспечивает мимику, речь	Поперечно-полосатая мышечная
6. Обеспечивает сокращение внутренних органов	Гладкая мышечная
7. Поддерживает постоянство внутренней среды организма	Жидкая соединительная

Задание 2. (Максимально – 3 балла). Максимальное количество баллов при установлении правильной последовательности, в противном случае – 0 баллов.

Г	А	В	Б	Д
---	---	---	---	---

Часть V. Биологические задачи

Максимально – 14 баллов.

Задача 1. (Максимально – 7 баллов)

При всхлипывании, плаче, при рыданиях, воплях непроизвольно напрягаются мышцы (1 балл), и этим самым мы создаем в коре головного мозга её один, как бы дополнительный очаг возбуждения (1 балл), что и отвлекает от господствующего (доминантного) очага (1 балл) и уменьшает страдание (1 балл). Кроме того, плач и крик задерживают дыхание (1 балл), в результате чего кровь насыщается углекислотой (1 балл), что делает мозг менее чувствительным к боли (1 балл).

Всего – 7 баллов.

Задача 2. (Максимально – 7 баллов)

Решение:

Обозначим ген дальтонизма буквой d , а его аллель, определяющую нормальное зрение, – D .

Женщина имеет нормальное зрение, следовательно, имеет в генотипе аллель D , но ее отец был дальтоником, он имел в своей единственной X -хромосоме аллель d , и передал эту хромосому своей дочери. Значит, генотип женщины $X^D X^d$, она является носителем гена дальтонизма.

Мужчина тоже имел отца-дальтоника, но от него он никак не мог получить X -хромосому с аллелью дальтонизма. Свою единственную X -хромосому он получил от матери, и она содержит аллель D , так как иначе он был бы дальтоником. Значит, генотип мужчины $X^D Y$.

Запишем формулу скрещивания:

P:	$X^D X^d$	\times	$X^D Y$
гаметы P:	X^D	X^d	X^D Y
F1:	$X^D X^D$	$X^D X^d$	$X^D Y$ $X^d Y$
	здоровая	здоровая	здоровый сын-
		дочь-носитель	сын дальтоник
		дальтонизма	

Вероятность рождения ребенка с каждым генотипом – 25%.

Оценивание:

за правильное обозначение генов – 1 балл,

за правильное написание формулы скрещивания – 2 балла,

за правильное определение вероятности рождения сына-гемофилика и альбиноса – по 1 баллу,

за каждый верный ответ (всего 4 балла).

Итого – 7 баллов.

Максимально за все части олимпиады – $30 + 30 + 6 + 10 + 14 = 90$ баллов.