

Биология, 10 класс, муниципальный этап  
Ключи ответов

Часть I.

*Максимально – 30 баллов.* По 1 баллу за правильный ответ на каждое тестовое задание.

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

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

Часть II.

*Максимально – 29 баллов.*

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

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

Часть III. Задание на определение правильности суждений

*Максимально – 6 баллов.*

Правильные суждения под номерами – 1, 2, 3. 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. Задания на соответствие

*Максимально – 11 баллов.*

1. **Максимально – 4 балла.** За каждый верный ответ – 1 балл.

Гормон	1	2	3	4
Функции	В	Г	Б	А

2. **Максимально – 4 балла.** За каждый верный ответ – 0,5 балла.

1	2	3	4	5	6	7	8
З	Е	Д	А	Б	Ж	В	Г

3. **Максимально – 3 балла.** ТОЛЬКО правильно написанная последовательность оценивается в 3 балла, если хоть одна ошибка – ставится 0 баллов.

Б	А	В	Г	Д
---	---	---	---	---

### Часть V. Биологические задачи

*Максимально – 27 баллов.*

**Задача 1. (Максимально – 12 баллов)**

**Решение:**

**При резком и высоком повышении концентрации глюкозы (гипергликемии)** человек может испытывать:

физическую слабость, моральную подавленность, нервозность (1 балл);

нарушение ориентации в пространстве, замедление движений (1 балл);

спутанность речи (1 балл), развитие судорог (1 балл); иногда галлюцинации (1 балл) и, наконец, потеря сознания (1 балл) от избытка сахара в крови.

Для восстановления сознания больному нужно ввести инсулин (1 балл).

**При резком снижении уровня сахара** его недостаток испытывают в первую очередь клетки мозга (1 балл). Поэтому тоже могут наступить судороги (1 балл), тахикардия (1 балл), ощущение страха, беспокойства (1 балл) и, наконец, нарушение и потеря сознания (1 балл).

**Задача 2. (Максимально – 4 балла)**

**Решение:**

Надо скрестить с коричневым короткошерстным, то есть провести анализирующее скрещивание.

**А** – черная шерсть

**а** – коричневая шерсть

**В** – короткая шерсть

**в** – длинная шерсть

Если собака содержит нежелательные гены коричневой шерсти и длинной шерсти, то при ее скрещивании с коричневым короткошерстным партнёром, который может иметь только единственный генотип **аавв**, у части щенков должны проявиться эти нежелательные признаки:

P:            АаВв            х            аавв

Гаметы P:   АВ Ав аВ ав            ав

F1:    25% АаВв, 25% Аавв, 25% ааВв, 25% аавв

АаВв – черный короткий

Аавв – черный длинный (нежелательный признак)

ааВв – коричневый короткий (нежелательный признак)

аавв – коричневый длинный (два нежелательных признака)

*Оценивание:*

*за ответ «Надо скрестить с коричневым короткошерстным партнёром» – 1 балл,*

*за ответ: «Надо провести анализирующее скрещивание» – 1 балл,*

*за написание формулы генотипов родителей и потомков, гамет – 1 балл,*

*за написание фенотипов потомков с указанием нежелательности признака и долю вероятности их появления – 1 балл.*

**Итого – 4 балла.**

### **Задача 3. (Максимально – 11 баллов)**

**Решение:**

<b>Вещество</b>	<b>Используемые реактивы и оборудование</b>	<b>Окраска продукта</b>
Белок в водном растворе	10%-ный раствор NaOH (1 балл), 1%-ный раствор Cu(SO <sub>4</sub> ) (1 балл)	Фиолетовое окрашивание раствора (1 балл)
Белок в водном растворе	концентрированная HNO <sub>3</sub> (1 балл), спиртовка (1 балл), аммиак (1 балл)	Желто-оранжевое окрашивание (1 балл)
Крахмал в водном растворе	Раствор йода в калии йодистом (1 балл)	Синее окрашивание (1 балл)
Гликоген	Раствор йода в калии йодистом (1 балл)	Красно-бурое окрашивание (1 балл)

**Максимально за все части олимпиады – 30 + 29 + 6 + 11 + 27 = 103 балла.**