

Биология, 11 класс, муниципальный этап  
Ключи ответов

Часть I.

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

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

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

Часть II.

*Максимально – 25 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 «б г» поставил еще «д») – только 0 баллов.

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

Часть III. Задание на определение правильности суждений

*Максимально – 6 баллов.*

Правильные суждения под номерами – 3, 4, 5. 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 – 9,5 баллов.*

**Задание 1. Максимально – 6,5 баллов.** За каждый верный ответ – 0,5 балла.

1	2	3	4	5	6	7	8
ж	б, д, з	е, л	г	и, к	в, м	н	а

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

Е	Б	Г	В	Д	А
---	---	---	---	---	---

**Часть V. Биологические задачи**

**Максимально – 14 баллов.**

**Задача 2. (Максимально – 8 баллов)**

**Решение:**

Вопрос 1: на восемь (8) фенотипических классов

Вопрос 2:

- aBCDeFg
- aBCDefg
- aBCdeFg
- aBCdefg
- aBcDeFg
- aBcDefg
- aBcdeFg
- aBcdefg

*Оценивание:*

за правильный ответ на 1 вопрос – 2 балла,

за 2 вопрос – ВСЕ правильно выписанные гаметы – 6 баллов (в случае хотя бы 1 ошибки – 0 баллов).

**Итого – 8 баллов.**

**Задача 2. (Максимально – 6 баллов)**

**Решение:**

Анализируем каждый признак по отдельности.

1. Цвет глаз. Раз у пары родился голубоглазый ребёнок, значит кареглазая женщина гетерозиготна, мужчина по определению гомозиготен. Поэтому вероятность рождения голубоглазых детей – **50% (1/2)**,
2. Праворукость-леворукость. Оба родителя правши, но у них родился ребёнок-левша, следовательно, оба родителя гетерозиготны, а вероятность рождения у них левшей – **25% (1/4)**.

Теперь определяем вероятность совпадения двух независимых событий. Она равна произведению вероятностей каждого из них, то есть  $1/2 \times 1/4 = 1/8$ . Таким образом, вероятность рождения голубоглазого левши равна **12,5%** или  $1/8$ .

*Оценивание:*

За правильное определение вероятности цвета глаз – 2 балла,

за правильное определение вероятности леворукости-праворукости – 2 балла,

за правильный расчет вероятности рождения голубоглазого левши – 2 балла.

**Итого – 6 баллов.**

**Максимально за все части олимпиады –  $30 + 25 + 6 + 9,5 + 14 = 84,5$  балла.**