

## ОТВЕТЫ 10 класс

на задания муниципального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. Республика Марий Эл – 2020-21 уч. год

Максимальное количество – 99 баллов

### Часть I. [25 баллов – по 1 баллу за ответ]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	б	в	в	б	г	а	б	б	б	а
11-20	б	б	г	в	г	б	а	б	в	а
21-25	г	г	б	г	б					

### Часть II. [20 баллов – по 2 балла за ответ]

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

### Часть III. [10 баллов – по 1 баллу за ответ]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прав. "да"	X		X	X			X	X		X
Неправ. "нет"		X			X	X			X	

**Часть IV.** Вам предлагаются задания различного типа. *Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 44 балла.* Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями заданий.

#### ЗАДАНИЕ 1. [мах. 7 баллов] (по 1 баллу за каждую верную букву)

Установите соответствие между стадиями жизненного цикла плоского червя (1-7) и способами размножения, наиболее характерными для каждой из стадий (А-Г).

Стадия	1	2	3	4	5	6	7
Способ размножения	Г	Г	В	В	Г	Г	Б

#### ЗАДАНИЕ 2. [мах. 6 баллов], (по 1 баллу за каждую верную букву)

Установите соответствие между элементами внутреннего строения листа (А-Е) и предложенными обозначениями (1-6)

Обозначения	1	2	3	4	5	6
Элементы внутреннего строения листа	Д	Е	А	В	Б	Г

#### ЗАДАНИЕ 3. [мах. 20 баллов] (по 2 балла за каждый верно указанный фермент)

Установите соответствия между ферментами (обозначены цифрами 1–6) и структурами клетки (обозначены буквами А–Д), в которых они содержатся. Один фермент может встречаться в нескольких органеллах.

Структуры клетки	А	Б	В	Г	Д
Ферменты	1, 2	1, 2, 3	1, 2, 5	6	4

**ЗАДАНИЕ 4. [маx. 11 баллов] (за полностью правильный ответ)**

**В клетках ряда тканей и органов человека накапливаются пигменты, определяющие их цвет. Укажите, какой пигмент содержат следующие клетки и его биологическую роль:**

1. эритроциты
2. клетки пигментированного эпителия, расположенного позади сетчатки глаза
3. пигментированные клетки эпидермиса кожи
4. палочки и колбочки сетчатки глаза

<b>Решение:</b>	
<b>1. Красный цвет эритроцитов обусловлен наличием гемоглобина,</b>	1 балл
Благодаря гемоглобину эритроциты осуществляют транспорт кислорода от легких к тканям и углекислого газа от тканей в сторону легких.	1 балл
<b>2. Меланин в пигментированных клетках эпителия, расположенного позади сетчатки глаза,</b>	1 балл
Поглощает лучи не попавшие на колбочки и палочки (светочувствительные рецепторы) и улучшает зрительные восприятия.	1 балл
<b>3. Меланин в клетках кожи.</b>	1 балл
Защищает организм от губительного действия УФ излучения.	1 балл
<b>4. Зрительный пигмент (пурпур) палочек сетчатки глаза – родопсин.</b>	1 балл
<b>Зрительный пигмент колбочек сетчатки глаза – йодопсин (это общее название нескольких зрительных пигментов).</b>	1 балл
Это важные факторы в зрительном процессе, в восприятии световой энергии и преобразовании ее в нервные импульсы.	1 балл
Родопсин отвечает за сумеречное зрение (восприятие света в условиях низкой освещенности).	1 балл
Йодопсин – за цветное (возбуждение фоторецепторов происходит в трех областях спектра (синем, красном. зеленом))	1 балл