

Биология, 9 класс, муниципальный этап  
Ключи ответов

Часть I.

Максимально – 25 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 |
| г | б | в | г | б | а | в | г | г | а  | а  | в  | а  | б  | а  | а  | б  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| г  | г  | а  | б  | в  | б  | в  | в  |

Часть II.

Максимально – 20 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 б д» поставил еще «в») – только 0 баллов.

|       |       |       |     |         |       |     |
|-------|-------|-------|-----|---------|-------|-----|
| 1     | 2     | 3     | 4   | 5       | 6     | 7   |
| а б д | б в г | а б в | а д | а б в г | а б д | б г |

Часть III. Задание на определение правильности суждений

Максимально – 6 баллов.

Правильные суждения под номерами – 2, 4. 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 – 21 балл.

1. Максимально – 5 баллов. За каждый правильный ответ – 1 балл, за все пять правильных ответов – 5 баллов.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
| 4 | 1 | 5 | 2 | 3 |

2. **Максимально – 10 баллов.** За каждый правильный ответ – 1 балл.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Д | Д | Ж | Г | В | Б | Д | В | Е | А  |

3. **Максимально – 4 балла.** За каждый верный ответ – 0,5 балла.  
Допускается и другая формулировка, не искажающая смысла.

- а) кровь – кость – **соединительная ткань,**
- б) фибриноген – гемоглобин – **белки плазмы крови,**
- в) лимфа – тканевая жидкость – **части внутренней среды организма,**
- г) дендрит – аксон – **отростки нейронов,**
- д) митохондрии – рибосомы – **органойды клетки.**
- е) чтение – вышивание – **условный рефлекс,**
- ж) гипофиз – надпочечник – **железы внутренней секреции,**
- з) полиомиелит – бешенство – **вирусные заболевания нервной системы.**

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

- Свёртывание крови : фибрин = транспорт кислорода : **гемоглобин.**
- Зрение : затылочная доля = произвольные движения мышц : **теменная доля.**
- Сахарный диабет : поджелудочная железа = микседема : **щитовидная железа.**
- Кожа : эпителиальная ткань = дентин : **соединительная ткань.**

### Часть V. Биологические задачи

*Максимально – 10 баллов.*

**Задача 1. (Максимально – 3 балла)**

**Ответ:**

Бегун в начале дистанции начинает испытывать нехватку кислорода (1 балл), так как при интенсивной работе мышц возрастает потребность в кислороде (1 балл). Но перестройка систем кровообращения и дыхания требует времени, вот почему «второе дыхание» появляется не сразу (1 балл).

**Задача 2. (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).

**Максимально за все части олимпиады – 25 + 20 + 6 + 21 + 10 = 82 балла.**