

Биология, 9 класс, муниципальный этап  
Теоретический тур  
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
в	в	б	б	а	г	б	в	а	б	а	а	а	в	б	г	б

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

Часть III. Задание на определение правильности суждений

*Максимально – 6 баллов.*

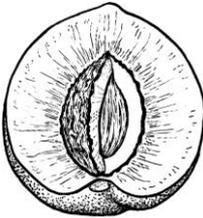
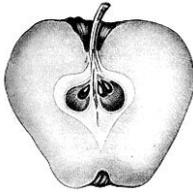
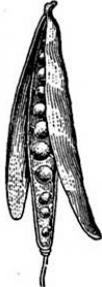
Правильные суждения под номерами – 2, 4, 5, 6. При совпадении правильных и неправильных суждений (х) с матрицей ответов ставится по одному 1 баллу за каждое совпадение, несоответствии – 0 баллов.

	1	2	3	4	5	6
правильно		х		х	х	х
неправильно	х		х			

**Часть IV. Задание на соответствие**

*Максимально – 41 балл.*

**1. Максимально – 27 баллов.**

Название плода по 1 баллу за каждое название	Схема строения плода	Классы растений, у которого встречается этот тип плода по 0,5 балла за каждое название класса	Семейства, у которых встречается это тип плода по 1 баллу за каждое названное семейство	Примеры видов растений (выберите из списка видов, предложенных в задании) по 0,5 балла за каждый правильно расположенный вид	Основной способ распространения плодов по 1 баллу за каждое название
костянка		двудольные	розоцветные	слива, нектарин	зоохория
		двудольные	ореховые	серый орех	зоохория
		однодольные	пальмовые	кокосовая пальма	гидрохория
яблоко		двудольные	розоцветные	айва, боярышник, рябина, груша	зоохория
Померанец (гесперидий)		двудольные	рутовые	кумкват, мандарин, помело, грейпфрут	зоохория
стручок		двудольные	капустные (Крестоцветн ые)	редька дикая, репа, турнепс, сурепка обыкновенная	автохория
Максимально – 4 балла		Максимально – 3 балла	Максимально – 6 баллов	Максимально – 8 баллов	Максимально – 6 баллов

2. **Максимально – 5 баллов.** ТОЛЬКО правильно написанная последовательность оценивается в 5 баллов, если хоть одна ошибка – ставится 0 баллов

А	Г	Ж	З	К	Е	Б	И	Д	В
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

3. **Максимально – 5 баллов.** За каждый правильный ответ ставится 0,5 балла.

Группы организмов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кровеносная система	А	Б	Б	А	Б	Б	Б	А	А	А

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

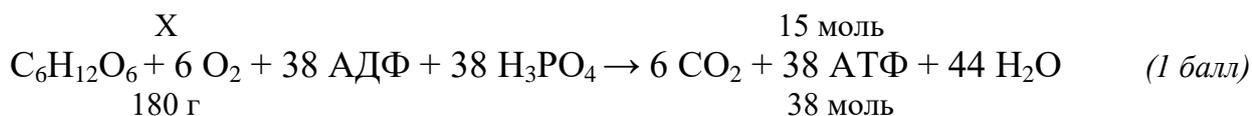
Химические вещества	1	2	3	4	5	6	7	8
Функции химических веществ	З	А	Б	Е	Ж	В	Д	Г

#### Часть V. Биологические задачи

**Задача. (Максимально – 7 баллов)**

**Решение:**

1. За 25 минут бега расход энергии в мышцах составит  $24 \text{ кДж} \times 25 = 600 \text{ кДж}$ . (1 балл)
2. Такое количество энергии могут выделить  $600 \text{ кДж} / 40 \text{ кДж} = 15 \text{ моль АТФ}$ . (1 балл)
3. Масса 1 моль  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  равна 180 г ( $M_r = 180$ ). (1 балл)



$$\text{X} / 180 \text{ г} = 15 \text{ моль} / 38 \text{ моль}, \text{ следовательно } 180 \text{ г} \times 15 \text{ моль} / 38 \text{ моль} = 71 \text{ г } \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \quad (1 \text{ балл})$$

**Ответ:**

- а) для образования 15 моль АТФ в мышцах ног должно окислиться 71 г глюкозы (1 балл),
- б) молочная кислота в мышцах не накапливается, так как при достаточном количестве кислорода она полностью окисляется до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  и утомления не наступает (1 балл).

**Максимально за все части теоретического тура олимпиады –**

$$30 + 25 + 6 + 41 + 7 = 109 \text{ баллов.}$$