

**ОТВЕТЫ 11 класс**  
на задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по биологии  
2023-24 учебный год

Максимальное количество баллов – 82 балла

**Часть I. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30** (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

|       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1-10  | г | б | в | а | в | б | а | в | в | г  |
| 11-20 | б | б | в | б | б | в | в | в | в | в  |
| 21-30 | в | а | а | а | б | б | а | а | б | б  |

**Часть II. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25** (по 2,5 балла за полностью правильный ответ (по 0,5 балла за попадание в нужную ячейку каждого вопроса)).

| № | 1  |     | 2  |     | 3  |     | 4  |     | 5  |     |
|---|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
|   | да | нет | да | нет | да | нет | да | нет | да | нет |
| а | X  |     |    | X   | X  |     |    | X   |    | X   |
| б |    | X   |    | X   | X  |     |    | X   | X  |     |
| в | X  |     | X  |     | X  |     |    | X   |    | X   |
| г | X  |     | X  |     |    | X   | X  |     | X  |     |
| д | X  |     | X  |     |    | X   | X  |     |    | X   |

| № | 6  |     | 7  |     | 8  |     | 9  |     | 10 |     |
|---|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
|   | да | нет | да | нет | да | нет | да | нет | да | нет |
| а | X  |     |    | X   |    | X   | X  |     |    | X   |
| б |    | X   | X  |     |    | X   |    | X   | X  |     |
| в |    | X   |    | X   | X  |     | X  |     |    | X   |
| г | X  |     | X  |     |    | X   |    | X   | X  |     |
| д |    | X   | X  |     |    | X   | X  |     | X  |     |

**Часть III. Вам предлагаются задания различного типа. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 27 баллов.** Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

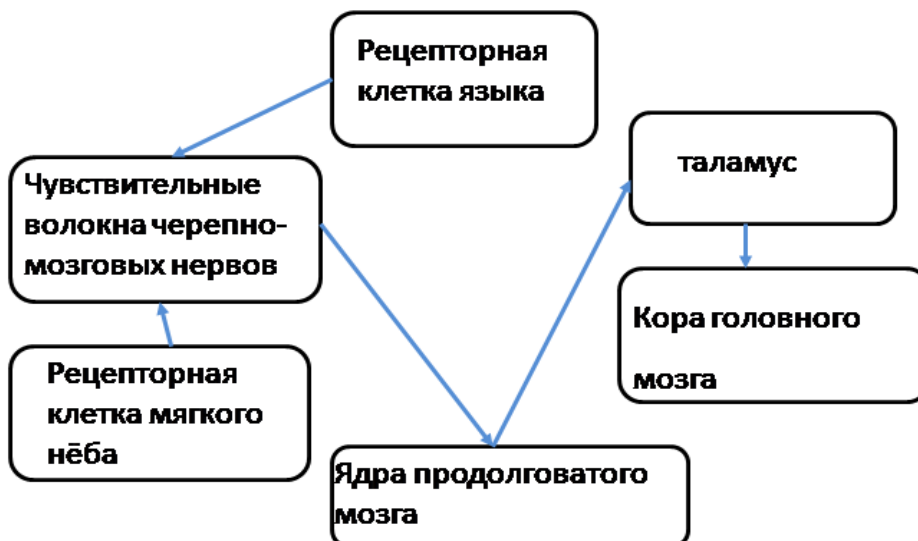
**ЗАДАНИЕ 1.** Одними из важнейших комплексных приспособительных реакций организма являются акклимация и акклиматизация. Соотнесите конкретные адаптации (1-5) с типом приспособительной реакции (А-Б), которая при этом развивается. [max. 5 баллов за вопрос] (по 1 баллу за каждую верную позицию).

**Критерии оценивания:** по 1 баллу за каждую правильно заполненную ячейку (только по одной букве, если добавлен дополнительный символ, то ответ неверный и балл не ставится, т.е. равен 0).

| Пример адаптации          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------|---|---|---|---|---|
| Приспособительная реакция | Б | А | А | Б | А |

**ЗАДАНИЕ 2.** Соедините представленные на рисунке фигуры стрелками (→) так, чтобы получилась правильная последовательность передачи информации в центральную нервную систему при формировании вкусового ощущения (установите правильную последовательность). [макс. 5 баллов за вопрос] (по 1 баллу за каждую правильно расположенную стрелку; все другие варианты не оцениваются и ответ равен 0).

**Критерии оценивания:** по 1 баллу за правильно расположенную стрелку (расположение и направление стрелки) (все другие варианты не оцениваются и балл не ставится, т.е. равен 0).



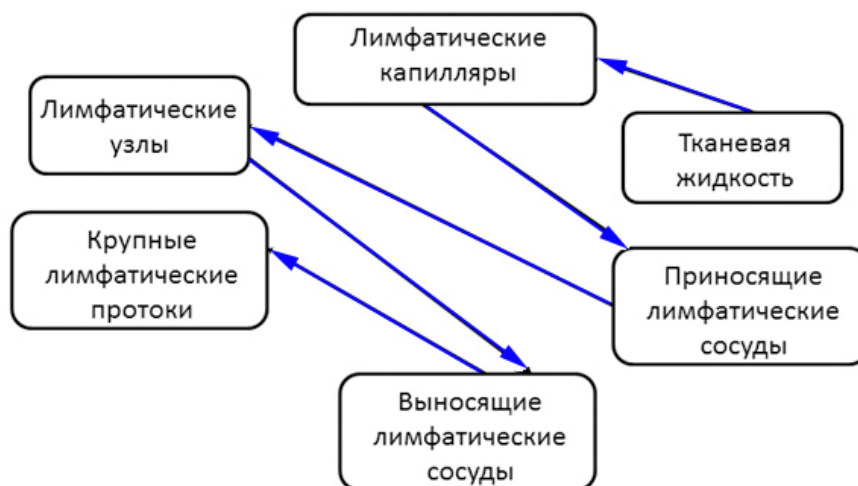
**ЗАДАНИЕ 3.** На схеме представлены разновидности метаболических путей энергетического обмена у *Saccharomyces cerevisiae* и *Lactobacillus acidophilus*. Соотнесите названия этапов (2-4), название вещества, вступающего в реакцию (1), и продуктов (5-6) с предложенным перечнем (А-Е). [макс. 6 баллов за вопрос] (по 1 баллу за каждую верную позицию).

**Критерии оценивания:** по 1 баллу за каждую правильно заполненную ячейку (только по одной букве, если добавлен дополнительный символ, то ответ неверный и балл не ставится, т.е. равен 0).

| Цифра на схеме         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Этапы обмена/ вещества | В | Е | Д | А | Г | Б |

**ЗАДАНИЕ 4.** Укажите при помощи стрелок ( → ) направление тока лимфы (установите правильную последовательность). [макс. 5 баллов за вопрос] (по 1 баллу за каждую правильно расположенную стрелку; все другие варианты не оцениваются и ответ равен 0).

**Критерии оценивания:** по 1 баллу за правильно расположенную стрелку (расположение и направление стрелки) (все другие варианты не оцениваются и балл не ставится, т.е. равен 0).



**ЗАДАНИЕ 5.** Археи и бактерии представляют собой две разные ветви филогенетического дерева (как показано на рисунке), построенного на основании анализа 16S рРНК, и значительно отличаются друг от друга. В частности, эти различия касаются липидного состава мембран. Сопоставьте и отметьте знаком «X» характеристики молекул мембранных липидов (1–6) у представителей названных выше доменов архей (А) и бактерий (Б). Одна характеристика может соответствовать и обеим группам. В пустых ячейках поставьте знак «-». [max. 6 баллов за вопрос] (по 0,5 балла за правильно поставленные «X» и «-»).

**Критерии оценивания:** по 0,5 балла за правильно поставленные «X» и «-». За неправильно поставленный знак в ячейке баллы не ставятся, т.е. 0 баллов за ячейку.

| Характеристики |              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------|--------------|---|---|---|---|---|---|
| Домены         | Археи (А)    | X | X | - | X | X | X |
|                | Бактерии (Б) | - | - | X | X | X | - |