

Фамилия _____
 Имя _____
 Район _____
 Класс _____
 Шифр _____

Шифр 11-02-1

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
 42-й Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2025-26 уч. год
 11 класс [макс. балла] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г | № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 8 | | | | | 15 | | | | | 22 | | | | | 29 | | | | | 36 | | | | |
| 2 | | | | | 9 | | | | | 16 | | | | | 23 | | | | | 30 | | | | | 37 | | | | |
| 3 | | | | | 10 | | | | | 17 | | | | | 24 | | | | | 31 | | | | | 38 | | | | |
| 4 | | | | | 11 | | | | | 18 | | | | | 25 | | | | | 32 | | | | | 39 | | | | |
| 5 | | | | | 12 | | | | | 19 | | | | | 26 | | | | | 33 | | | | | 40 | | | | |
| 6 | | | | | 13 | | | | | 20 | | | | | 27 | | | | | 34 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | 14 | | | | | 21 | | | | | 28 | | | | | 35 | | | | | | | | | |

20,5
~~21,5~~

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д | № | ? | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | | | | | | 7 | в | | | | | | 13 | в | | | | | | 19 | в | | | | | 25 | в | | | | | | |
| 2 | в | | | | | | 8 | в | | | | | | 14 | в | | | | | | 20 | в | | | | | 26 | в | | | | | | |
| 3 | в | | | | | | 9 | в | | | | | | 15 | в | | | | | | 21 | в | | | | | 27 | в | | | | | | |
| 4 | в | | | | | | 10 | в | | | | | | 16 | в | | | | | | 22 | в | | | | | 28 | в | | | | | | |
| 5 | в | | | | | | 11 | в | | | | | | 17 | в | | | | | | 23 | в | | | | | 29 | в | | | | | | |
| 6 | в | | | | | | 12 | в | | | | | | 18 | в | | | | | | 24 | в | | | | | 30 | в | | | | | | |

50,55

Итого за Части 1 и 2:
 70,5 + 1,0 = 71,5

Шифр 11-08-1

Задание 3. макс. 50 баллов

1. макс. 3

| Морф. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------|---|---|---|---|---|---|
| Заболевание | А | | | X | | |
| | Б | | X | | | |
| | В | | | X | | |
| | Г | X | | | | |
| | Д | | X | | | |
| | Е | | | X | | X |
| | Ж | | | | | |
| З | | | | | | X |

(по 0,5 б.) = 0,55

6. макс. 6

| Орг. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|
| Дых. орг. | А | | | X | | |
| | Б | | | X | | X |
| | В | X | X | | | X |

(по 1 б.) = 4,5

9. макс. 8

| Х-ия | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фотоц. | А | X | X | | X | | | X |
| | Б | | | X | X | | X | |
| | В | | | | | | X | X |

(по 1 б.) = 4,5

2. макс. 3

| Цифра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| Площад. | А | | | X | | X |
| | Б | X | X | | X | |
| | В | | | X | | |

(по 0,5 б.) = 1,50

5. макс. 3

| Х-ия | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------|---|---|---|---|---|---|
| Сист. группа | А | X | | | X | |
| | Б | | | X | X | |
| | В | | | X | | |
| | Д | X | | | | X |

(по 0,5 б.) = 2,55

3. макс. 6

| Раст. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| Ветвист. | А | X | X | | | |
| | Б | | | X | X | X |

(по 1 б.) = 3,5

7. макс. 6

| Белок | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------|---|---|---|---|---|---|
| Заболевание | А | | | X | | |
| | Б | | X | | | |
| | В | X | | | | |
| | Д | | | | X | |
| | Е | | | | | X |

(по 1 б.) = 2,5

4. макс. 4

| Номер | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Название | А | | | X | | | | |
| | Б | | X | | | | | |
| | В | X | | | | | | |
| | Г | | | | | | | X |
| | Д | | | | | | X | |
| | Е | | | | X | | | |
| | Ж | | | | | X | | |
| З | | | | | | X | | |

(по 0,5 б.) = 4,5

8. макс. 6

| Цифра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| Подпись | А | | | | | |
| | Б | | X | | | |
| | В | X | | | | |
| | Г | | | | X | |
| | Д | | X | | | |
| | Е | | | | | X |
| Ж | | | | | | X |
| З | | | | | | X |
| И | | | | | | X |

(по 1,5 б.) = 4,5

10. макс. 5

| Орг. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Зоогеогр. зона | А | | | X | | | X | | | |
| | Б | | X | | | | | | | |
| | В | X | | | | | | X | | |
| | Г | | | | X | | | | | X |
| | Д | | | | | X | | | | |
| Е | | | | | | X | | X | | |

(по 0,5 б.) = 2,55

Итого за Часть 3:
28

ИТОГО:
98,5 + 1 = 99,5

Шифр Н-08-2

Итого 7 баллов
Ваша оценка

ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа XXXXII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2025–26 уч. год. 11 класс

БИОХИМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Таблица 1. Изменение окраски гомогената мякоти яблока

| | | |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | Без добавления NaCl | С добавлением NaCl |
| Цвет гомогената | <i>Тёмно бурый коричневый</i> | <i>Светло бурый белый</i> |

Задание 1 (обведите нужное) (2 балла). А **Б** В Г Д *15+*

Задание 2 (5 баллов). Объясните действие NaCl в данном эксперименте: *25+*

NaCl вступае в реакцию с полифенолоксидазой замедляеи процессы окисления мякоти, поэтому цвет яблока не темнеет светлее

Таблица 2. Изменение окраски кожуры яблока

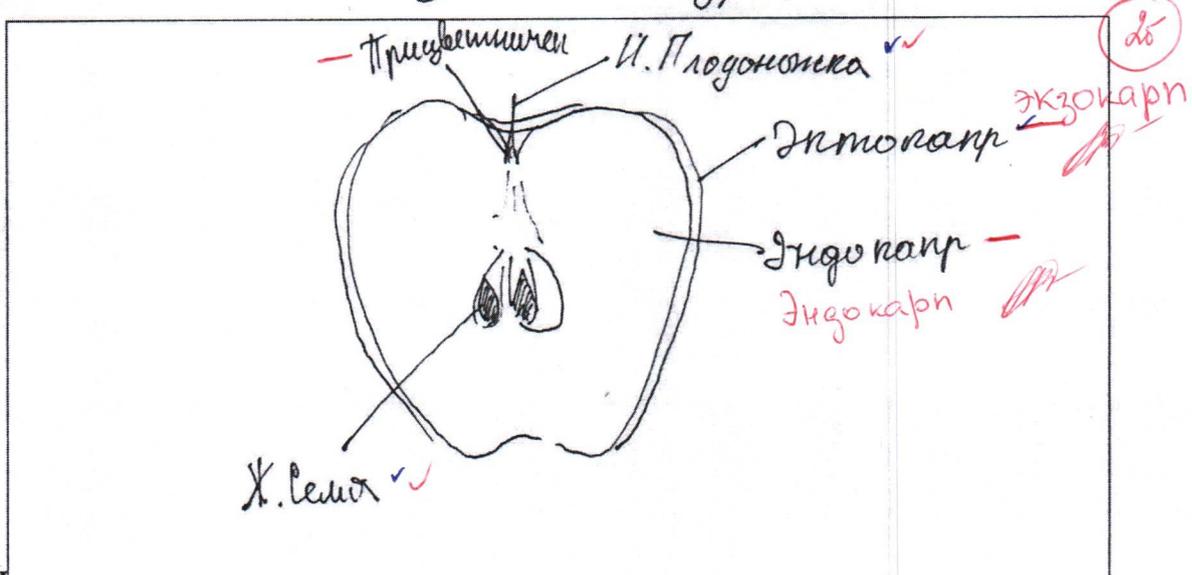
| | | | |
|-------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| | Исходный цвет | После добавления NaOH | После добавления HCl |
| Цвет кожуры | <i>Ярко розов</i> | <i>ярко розов</i> | <i>ярко розов</i> |

Задание 3 (обведите нужное) (1 балл). А **Б** В *15+*

Задание 4 (3 балла). ПОДРОБНО объясните почему вы выбрали такой ответ в задании 3: *25+*

каротин не вступаеи в реакцию с NaOH и HCl, поэтому не происходит изменения цвета кожуры

Задание 5 (8 баллов).



Шифр _____

Проверка выполнения практической части (1 балл) _____ подпись преподавателя

71-08-2

Задание 6 (4 балла). В яблочном соке содержится 46,2 мг витамина С на 100 мл сока. 05

Задание 7 (4 балла). Употребление 200 г свежих яблок обеспечит 55,4 % от суточной потребности в витамине С. 05

Задание 8 (7 баллов). Чтобы удовлетворить суточную потребность в бета-каротине, человеку нужно ежедневно съедать 452 г сырой моркови. 05

Задание 9 (5 баллов). При употреблении такого количества сырой моркови в организме человека будет образовываться 7,8 микромолей ретиналя в сутки. 05

Шифр 11-08-2

ИТОГО 17 (из 40)
Handwritten signature

11 класс. ГЕНЕТИКА
 ЛИСТ ОТВЕТОВ

Задание 1 (11 баллов)

| Число растений | Всего (16.) ¹⁵ | P-L- (1 б.) | ppL- (1 б.) | P-lL- (1 б.) | ppll (1 б.) |
|--|---------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| Наблюдаемое | 6950 6950 | 4831 | 391 | 390 | 1338 |
| Ожидаемое | 6950 | 3909 ¹⁵ | 1303 ¹⁵ | 1309 ¹⁵ | 434 ¹⁵ |
| Наблюдаемая доля гомозигот ppll (1 б.) | Частота гаметы pl (2 б.) | | Расстояние между генами P и L (2 б.) | | Гены у PpLl были в <u>транс</u> -положении |
| 19,25 | 25 | 112 | 1 (б), ответ впишите ⁰⁵ | | |

Задание 2 (13 баллов)

доля ооцитов с рекомбинацией 11 ⁰⁵ (1 б.) доля сперматоцитов с рекомбинацией 0 ¹⁵ (16.)
 в поколении F₁ все самки с белыми глазами (1 б.) ⁰⁵
 в поколении F₁ все самцы с белыми нормальными глазами (16.) ⁰⁵

| самцы F ₂ , белые глаза (2 б.) | самцы F ₂ , ярко-красные глаза (2 б.) | самцы F ₂ , нормальные глаза (2 б.) | самки F ₂ , белые глаза (1 б.) | самки F ₂ , ярко-красные глаза (1 б.) | самки F ₂ , нормальные глаза (1 б.) |
|---|--|--|---|--|--|
| 50 ⁰⁵ | 60 | 0 | 50 ¹⁵ | 0 | 50 ¹⁵ |

Задание 3 (9 баллов)

Функция Морган - A ¹⁵ (1 б.), Холдейна - c ¹⁵ (1 б.), Касамби - B ¹⁵ (1 б.), ³⁸

Значения r, определенные для картирующей функции В составляют:

для d=40 r = 32 ¹⁵ (16.) для d=50 r = 37 ⁰⁵ (16.) для d=60 r = 41 ¹⁵ (16.) ²⁵

Значения r, определенные для картирующей функции С составляют:

для d=40 r = 28 ¹⁵ (16.) для d=50 r = 31 ¹⁵ (16.) для d=60 r = 34 ⁰⁵ (16.) ²⁵

Задание 4 (7 баллов)

Значение λ = 0 (1 б.) для k=0 f(k) = 0,049 (1 б.) для k=1 f(k) = 0,149 (1 б.)

для k=2 f(k) = 0,224 (1 б.) ожидаемая частота рекомбинантных гамет r = 4,2 (2 б.) ⁰⁵

Распределение Пуассона использует картирующая функция 44 Касамби (1 б.)

ЛИСТ ОТВЕТОВ

ЭКОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА ЖИВОТНЫХ

Задание 1. Морфология объекта (16 баллов).

1.1. Ответьте на вопросы, представленные в таблице. (10 баллов)

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Количество сегментов брюшка | 5 | 0 |
| Количество пар брюшных ног | 5 | 2 |
| Количество лопастей в хвостовом веере | 3 | 0 |
| Количество ходильных ног | 8 | 0 |
| Количество пар усиков | 6 | 0 |

1.2. Выберите букву, соответствующую мандибуле.

Ответ: Г (6 баллов).

Задание 2. Систематическое положение объекта (4 балла).

2.1. Семейство: В (4 балла).

Задание 3. Популяционная экология креветок (20 баллов).

3.1. Численность популяции креветок в акватории: 46667 (4 балла).

3.2.

Среднее значение (\bar{X}): 32896 (4 балла).

Выборочное стандартное отклонение (S): 9 (6 баллов).

3.3.

Верхняя граница интервала: 253250 (3 балла).

Нижняя граница интервала: 193250 (3 балла).