



10-90-48-38

(77.8)



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по биологии
профиль олимпиады

Науменко Полины Евгеньевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«10» марта 2024 года

Подпись участника
[подпись]

57 баллов

Чистовик.

Загага 1

Ответ: Б⁻ В⁻ Е⁺ З⁺ Л⁺ М⁺ Р⁺ Т⁻ Ф⁻ Ч⁺

Загага 2

Ответ: Б⁻

Загага 3

- А - полное развитие +
- Б - неполное развитие -
- В - неполное развитие -
- Г - неполное развитие +
- Д - полное развитие +
- Е - неполное развитие -

Загага 4

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| А | Б | В |
| 7 ⁺ | 4 ⁻ | 2 ⁺ |

Загага 5

| | | | |
|-------------|----------------|-------------------------------|----------------|
| Череп | А | Б | В |
| Отряд | 3 ⁺ | 4 ⁺ | 2 ⁺ |
| Тип питания | П ⁺ | П ⁺ Е ⁺ | Р ⁺ |

Загага 6

- 1) ~~14 см/с~~ 20 см/с + расчёт в термовике
- 2) В⁻ А⁻

Загага 7

- 1) А = 0,24⁺ В = 0,57⁻ Б = 0,57⁻ В = 0,29⁻
- 2) Б⁺

Загага 8

А) Генотип — М_s m_s РНТ РНВ ; фенотип — среднего размера семена

Б) Нет, так как не

- связано с половыми хромосомами (гены не сцеплены)
- В) М_s М_s РНВ РНВ - 1
 - М_s М_s РНТ РНТ - 1
 - М_s М_s РНТ РНВ - 2⁺
 - М_s м_s РНТ РНТ - 2
 - М_s м_s РНВ РНВ - 2
 - М_s м_s РНВ РНТ - 3
 - м_s м_s РНТ РНТ - 1
 - м_s м_s РНВ РНВ - 1
 - м_s м_s РНВ РНТ - 2
- Расщепление по генотипу - 1:1:2:2:3:1:1:2

Чистовик

Задача 6Вычисление: $30 \text{ мм} = 3 \text{ см}$

$$S = \pi R^2 = 3,14 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 = 3,14 \cdot 1,5^2 = 3,14 \cdot 2,25 = 7,0650$$

$$v = \frac{V}{S \cdot t} = \frac{141,3}{7,0650} = 20 \text{ см/с}$$

Задача 8В) Расщепление по фенотипу: 3:2:4

Черновик.

- 3) А - 3 П
- Б - 4 С
- В - 2 Р

1) Б - В - Е - 3 - А - М - Р - Т - - - 7

2) Б

- 3) А - помп.
- Б - мех.
- В - мехол.
- Т - мехол.
- Δ - пом.
- Σ - мех.

| | MsT | MsB | msT | msB |
|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| MsT | MsMsTT норм. | MsMsTB сп. | MsmsTT норм. | MsmsTB норм. |
| MsB | MsMsTB сп. | MsMsBB норм. | MsmsTT норм. | MsmsBB норм. |
| msT | MsmsTT норм. | MsmsTB норм. | msmsTT норм. | msmsTB норм. |
| msB | MsmsTB норм. | MsmsBB норм. | msmsTB норм. | msmsBB норм. |
| | сп. | норм. | норм. | норм. |

141300 | 6975

2,25 × 3,14 = 9,00

6975 + 9,00 = 6984

6984 × 3,14 = 21930,96

21930,96 + 141300 = 163230,96

- 4) А: тилебар. ~ 5
- Б: втор. пом. ~
- В: кров. сист. ~ 2

6) Г 30мм. P=1c. V=141,3см³ = 141,3см³

14 см/с S = πR² = 3,14 · 3² = 3,14 · 9 = 10,26 см²

- 7) А - 2,4 см. D = 3 см = 1,5²
- Б - 5,7 см
- В - 1,9 см.

225 × 1,5 = 337,5

337,5 × 3,14 = 1059,75

1059,75 + 141300 = 142359,75

- 8) MS - норм.
- ms - лишняя, не сучи!
- (Т) РМТ - норм.
- (В) РМВ - меньше
- TB - сп.

P: ♀ ms TT × ♂ MS BB

G: (msT) (MSB)

F₁: (Ms ms TB) сп.р.

F₂: ♀ Ms ms TB × ♂ Ms ms TB

G: (MsT) (MsB) (msT) (msB) ×

141300 | 6975

13950

13950 + 6975 = 20925