

ДЕШИФР



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

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“ 2023/24 9-10 класс
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Акоповой Дарьи Левашиной
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
« 10 » марта 2024 года

Подпись участника
[Подпись]

69-94-75-06
(77.13)

Чистовик 1

Задача 1 $+ - + + + + + + +$
Б Г Е З Д М Р Т Х Ч

Задача 2 А +

Задача 3 полное развитие Д +
без метаморфоза Б +
без метаморфоза В +
полное развитие А +
неполное развитие Е -
неполное развитие Р +

Задача 4 А Б В
 $+ 7 \frac{1}{5} -$

Задача 5 А Б В
3 + 7 - 2 +
П + С - Р +

Задача 6 $S_{проекти} = \left(\frac{0,3 \text{ м}}{2}\right)^2 \cdot \pi^0 = 2,25 \cdot 3,14 = 7,065 \text{ м}^2$

$141,3 \text{ м}^3/\text{с}$
 $141,3 : 7,065 \approx 141 : 7 = 20,1 \text{ м/с}$ Ответ: 20,1 м/с +

2) Б +

Задача 7 изначально катинер был заполнен:

$$\frac{7}{8} \cdot 12 = 10,5$$

1) Пациент А $\frac{2,4}{10,5-2,4} = \frac{2,4}{8,1} = \frac{24}{81} = \frac{8}{27}$

Пациент Б $\frac{4,7}{10,5-4,7} = \frac{47}{58} -$

Пациент В $\frac{1,9}{10,5-1,9} = \frac{19}{86} -$

2) Внорме у пациентов А и В -

Соболькина О.Г. Зав. кафедрой
 Кохаева Л.О. Лектор
 Чернышова Т.В.

6/6ам

Чистовик 2

Задача 8

- ms - мимикатор.
- MS - обичиле
- TT - обичиле
- TB - средние
- BB - мимикаториле

A) P: ♀ ms ms TT × MS MS BB +
 F1: MS ms TB + по фенотипу средние —

Б) Нет, потому что ген не сцеплен с полом. —

B) P: ~~MS~~ ms TB × MS ms TB

	MST	MSB	msT	msB
MST				
MSB				
msT				
msB				

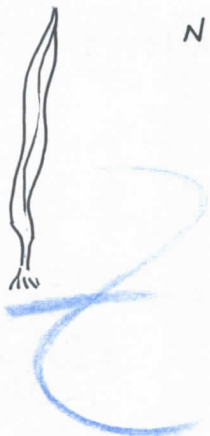
	MST	MSB	msT	msB
MST	MSMSTT	MS [~] msTB _~	MSmsTT _~	MS [~] msTB _~
MSB	MSMSTB _~	MS [~] msBB	MS [~] msTB _~	MS [~] msBB _~
msT	MSmsTT _~	MS [~] msTB _~	msmsTT _~	msmsTB _~
msB	MS [~] msTB _~	MS [~] msBB _~	msmsTB _~	msmsBB _~

ген: (1:2:1)(1:2:1) = 1;2:1:2:4:2:1:2:1 —

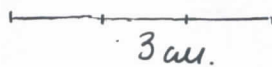
фен: 7:6:3
 ↑ ↑ ↑
 мими средн. нормальн

Черновик 2

- N2 B-лет
- П-лет
- Б
- Р-лет
- Е-лет



N6



141,3 см/с
141,3 см³/с

$$\begin{aligned} & \frac{15 \cdot \pi \cdot 30}{4} = 225 \cdot 3,14 \\ & \times 225 \\ & \hline & 334 \\ & \times 900 \\ & \hline & 675 \\ & \times 675 \\ & \hline & 751,50 \end{aligned}$$

S поверхности = 751,5 см²

$$V = \frac{751,5 \cdot 30}{4} = 225 \cdot 3,14 \cdot 30 = 20250 \text{ см}^3$$

141,3 см³/с
7,515 см²

$$\begin{array}{r} 141300,7515 \\ 10, \\ \hline 15030 \end{array}$$

N7 1 паучица:

$$\begin{array}{r} 12 - 1 \\ \times - 7 \\ \hline \end{array}$$

$$x = 12 \cdot \frac{7}{8} = 3 \cdot \frac{7}{2} = \frac{21}{2} = 10,5$$

$$\frac{2,4}{10,5 - 2,4} = \frac{2,4}{8,1} = \frac{24}{81} = \frac{8}{27}$$

2 паучица

$$\frac{4,7}{10,5 - 4,7} = \frac{4,7}{5,8} = \frac{47}{58}$$

3 паучица

$$\frac{1,9}{10,5 - 1,9} = \frac{1,9}{8,6} = \frac{19}{86}$$

$$\frac{2,4}{10 - 2,4} = \frac{2,4}{7,6} = \frac{24}{76} = \frac{12}{38} = \frac{6}{19}$$

$$\frac{4,7}{10 - 4,7} = \frac{4,7}{5,3} = \frac{47}{53}$$

$$\frac{1,9}{10 - 1,9} = \frac{1,9}{8,1} = \frac{19}{81}$$

N8. MS → норма

ms/MS* → миматор

TT → норма

BB → миматор

TB → средний

① P: msms TT × MSMS BB

F: MSms Tb → средний

② Нет, потому что мутации не сцеплены с полом

③ MSms Tb × MSms Tb

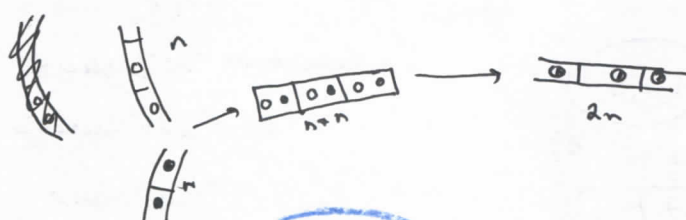
⊗ MS ms TB

MSMS TT	MSms TT	msms TT
MSms TB	MSMSTb	msms Tc
msms BB	Ms ms bb	MSMS bb

$$(1:2:1)(1:2:1) = 1:2:1:2:4:2:1:2:1$$

Черновик 1

БРЕЗЛАМРТХУ



$$\begin{array}{r}
 121 \\
 \times 225 \\
 \hline
 314 \\
 +1900 \\
 \hline
 225 \\
 \hline
 675 \\
 \hline
 70650
 \end{array}$$

14137

$$\begin{array}{r}
 14137 \\
 -14 \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \sqrt{20,7} \\
 \hline
 4,56
 \end{array}$$