



0 652912 910009

65-29-12-91
(78.13)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по биологии
профиль олимпиады

Черных Алексея Вячеславовича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

14.27 - 14.30 З. Са

Дата

«10» марта 2024 года

Подпись участника

З. Са

Чистовик

$$3) V_{\text{лин.}} = \frac{0,003 \text{ мм/с}}{706,5 \text{ мм}^2} = \frac{0,003 \text{ мм}^3/\text{с}}{0,0007065 \text{ мм}^2} \approx 4 \text{ мм/с}$$

Ответ: 1) 4 мм/с + 2) B +

Задача 6.

Ответ: 1.б + 2.а + 3.в + 4.е +

Задача 7.

Ответ: A +

Блок 3. Вариант 5

Задача 8.

A) 1-ое скрещивание

♀ WwYy × ♂ wy ✓

♀ WwYy × ♂ wY

2-ое скрещивание

♀ WwYy × ♂ wy ?

B) P: ♀ $\frac{Wy}{wy}$ × ♂ $\frac{wY}{wY}$

G: $\frac{Wy}{wY}; \frac{wy}{wy}$ $\frac{wY}{wY}$

Мистовик

F:	$\frac{\sigma}{\sigma}$	$\frac{WY}{WY}$	$\frac{wy}{wy}$	$\frac{Wy}{Wy}$	$\frac{wY}{wY}$
	$\frac{wy}{wy}$	$\frac{WY}{wy}$	$\frac{wy}{wy}$	$\frac{Wy}{wy}$	$\frac{wY}{wy}$
		T-к 0,16	δ 0,16	π 0,34	δ 0,34

белая - 0,5

полосатая - 0,16

} откуда?

В) $\frac{0,16 \cdot 0,16}{2} \cdot 100\% = 16 \text{ морганид}$

Задача 9.

± 1. $\frac{282}{21356} \cdot 100\% \approx 1,3\%$ ~~расчет~~ эффективность трансформации

2. Разная длина плазмид в колониях, устойчивых к пенициллину, обусловлена наличием или отсутствием в них гена устойчивости к какомицину. ? —

3. 2 класса плазмид. —

Черновик

№1. БДЖКМОСХЦЫ

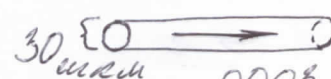
№2. ДВБГА

№3. А-~~1~~2

Б-1

В-1

№4.	А	Б	В
отрез	3	1	4
плат.	П	Р	П

№5. 30  0,003 мм

1) $d = 30 \text{ мм}$ $v = 0,003 \text{ мм/сек}$ $r = 15 \text{ мм}$

$S = \pi r^2 \cdot l = 3,14 \cdot 15^2 \cdot 0,003 = 706,5 \text{ мм}^2$

$1 \text{ м} = 100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$
 $1 \text{ мм} = 1 \text{ мм}$

$$\begin{array}{r} \times 225 \\ 3,14 \\ \hline 900 \\ + 225 \\ \hline 675 \\ \hline 706,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 15 \\ 15 \\ \hline 225 \\ + 206,5 \\ \hline 282,0 \end{array}$$

$V_{\text{мм}} = \frac{0,003 \text{ мм}^3/\text{с}}{706,5 \text{ мм}^2} =$

$= \frac{0,003 \text{ мм}^3/\text{с}}{706,5 \text{ мм}^2} = \frac{0,003 \text{ мм}^3/\text{с}}{0,0007065 \text{ мм}^2} \approx 4 \text{ мм/с}$

$$\begin{array}{r} 3000 \mid 706,5 \\ - 2826 \\ \hline 11740 \\ - 1413 \\ \hline 21195 \\ \hline 1505 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 706,5 \\ \times 4 \\ \hline 2826,0 \end{array}$$

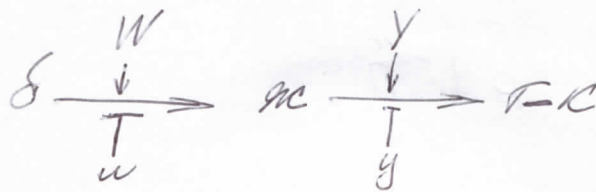
2) В

Черновик

- №6 1.-δ
- 2.-♀
- 3.-♂
- 4.-♀

№7. А

№8.



1) P: ♀ $\frac{WY}{wy}$ × ♂ $\frac{wy}{y}$

F: ♀ $\frac{wY}{wy}$, $\frac{WY}{wy}$

2) P: ♀ $\frac{WY}{wy}$ × ♂ $\frac{wy}{y}$

F: ♀ $\frac{wy}{wy}$, $\frac{WY}{wy}$, $\frac{WY}{wy}$ 34%

1. ♀ $\frac{WY}{wy}$ × ♂ $\frac{wy}{y}$ | ♀ $WwYy$ × ♂ wy ✓
 ♀ $\frac{WY}{wy}$ × ♂ $\frac{wy}{y}$ | ♀ $WwYy$ × ♂ wY ✓
~~♀ $\frac{WY}{wy}$ × ♂ $\frac{wy}{y}$ | ♀ $WwYy$ × ♂ wY~~
~~♀ $\frac{WY}{wy}$ × ♂ $\frac{wy}{y}$ | ♀ $WwYy$ × ♂ wy~~

2. ♀ $\frac{WY}{wy}$ × ♂ $\frac{wy}{y}$ | ♀ $WwYy$ × ♂ wy
 ♀ $\frac{WY}{wy}$ × ♂ $\frac{wy}{y}$

Черновик

1) P: ♀ $\frac{WY}{wy}$ x ♂ ~~WY~~ $\frac{wy}{wy}$

G: $\frac{WY}{wy}$, $\frac{wy}{wy}$ / $\frac{wy}{wy}$
 K $\frac{WY}{wy}$, $\frac{wy}{wy}$

F:

♀	$\frac{WY}{wy}$	$\frac{wy}{wy}$	$\frac{WY}{wy}$	$\frac{wy}{wy}$
♂	$\frac{WY}{wy}$	$\frac{wy}{wy}$	$\frac{WY}{wy}$	$\frac{wy}{wy}$
	$\frac{WY}{wy}$	$\frac{wy}{wy}$	$\frac{WY}{wy}$	$\frac{wy}{wy}$
	Г-К	δ	ж	δ
	0,16	0,16	0,34	0,34

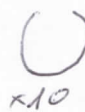
δ - ~~0,5~~ 0,5
 ж - ~~0,34~~ 0,34
 Г-К - 0,16

0,34 м

P: ♀ $\frac{WY}{wy}$ x ♂ $\frac{wy}{wy}$

0,16 м

Wg.



12K
 21356
 4
 5424

1. $\frac{282}{21356} \approx 1,3\%$

1230
 21356
 x 5
 106780

28200 | 21356
 -21356
 68440 0,00151
 -64068 111
 54720 21356
 -42712 3
 110080 64068
 -106780 11
 33000 21356
 x 2
 42712

Черновик

1. Клетки конопли баатерий шогур
боть устойчива к нематоде в слу-
чае наличия гена устойчивости к немате