



0 157703 800007

15-77-03-80

(78.9)



# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва  
город

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов  
наименование олимпиады

по Биологии  
профиль олимпиады

Лузьиной Серафимы Владимировны  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

*Выход 14:35 - 14:38*

Дата

«10» марта 2024 года

Подпись участника

*[Signature]*

15-77-03-80  
(78.9)

28

Чистовик

1-е скр  
 $\frac{PWy}{pwy} \times \frac{PWy}{pwy}$

G:  $\frac{PWy}{pwy} \times \frac{PWy}{pwy}$

F:  $\frac{PWy}{pwy} \times \frac{PWy}{pwy}$  белые  
 ↑  
 полосатые

2-е скр

P<sub>2</sub>:  $\frac{PWy}{pwy} \times \frac{PWy}{pwy}$

G<sub>2</sub>:  $\frac{PWy}{pwy} \times \frac{PWy}{pwy}$   
 кроссверные  
 $\left[ \begin{array}{cc} PWy & pwy \\ \text{штрихи} & \text{штрихи} \end{array} \right]$

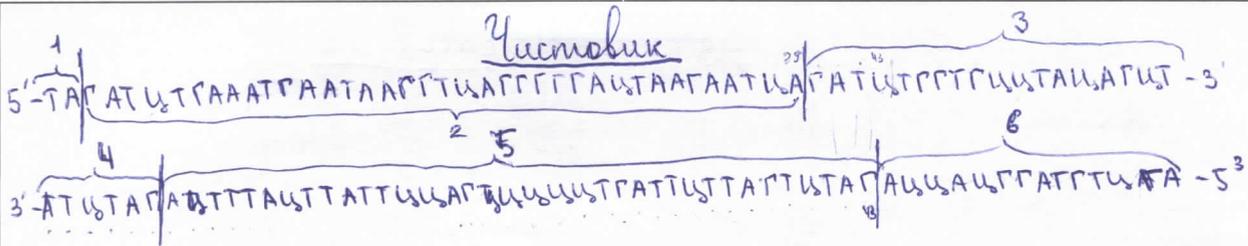
- $\frac{PWy}{pwy}$  - полосатые 16%
- $\frac{pwy}{pwy}$  - белые 16%
- $\frac{PWy}{pwy}$  - желтые 34%
- $\frac{pwy}{pwy}$  - белые 34%

Белые: Полосат: Желт = 50% : 16% : 34%

$100 \cdot \frac{34 + 34}{100} = 68\%$

Растание - 34 морганиды

Юсубов А.У. Р. 590амов



1) Всего полученных колоний - 21356, дамп рест - 282.

Эффективность  $\frac{28200}{21356} \rightarrow 1,03\%$  тт ~~т~~

$$\begin{array}{r} 28200 \mid 21356 \\ 21356 \quad \quad \\ \hline 68440 \quad 0,103 \dots \end{array}$$

2) Исходя из условия, рестриктаза разредела участок ДНК на 6 частей. Участки 3 и 6 имеют продолжение длины 900 пар нуклеотидов, т.к. вся плазмида имеет 3420 пар. Участки 3 и 6 соединяются и образуют плазмиду одной длины. Также соединяются участки 1 и 4, хоть и в меньшем количестве, но образуют плазмиду второй длины.

3) Помимо соединения участков 3-6 и 1-4, могли соединиться участки 4-3, 1-6. Получается устойчивая к канамизину может быть закодирована ~~в последовательности~~ в последовательностях:

1-6  
4-3  
3-6  
1-4

} 4 размерных класса

~~т~~

Чистовик

$\Sigma_1$   
БДЗКМОУХЧШ  
++++-----

$\Sigma_2$   
ВБГДА +\_

$\Sigma_3$

A	B	B
2	1++	1

$\Sigma_4$

A	B	B
-П	+P	-C
+3	+1	-7

$\Sigma_6$

1	2	3	4
и	б	В	Е
-	-	+	+

$\Sigma_7$   
~~⊗~~ ⊗ +

$\Sigma_5$   
1) B +  
2) B +



$t=1$   
 $v=0,003$   
 $L = \frac{0,003}{30} = 0,0001 \text{ мм}$   
 $v = \frac{S}{t} = 0,0001 \text{ мм/с}$

$v = 0,00001 \text{ мм/с} -$





15-77-03-80  
(78.9)

Черновик

$\sqrt{1}$   
Б В З К М О У Х Ц Щ

$\sqrt{2}$   
В Б Г Д А

$\sqrt{4}$

А	Б	В
П	Р	С
<sup>5</sup> З	<sup>1</sup> Г	<sup>3</sup> Д

$\sqrt{3}$

А	Б	В
2	1	1

$\sqrt{5}$

  $l_{\text{мк}} = \frac{1}{1000} \text{ м}$   
 $l_{\text{мк}} = 0,0001 \text{ м}$   
 $l_{\text{мк}} = 0,00000001 \text{ м}$

$\sqrt{6}$

1 2 3 4  
4  $\frac{5}{2}$  В е

$\sqrt{2}$   
В А В Б Г  
 $\sqrt{8}$

$\sqrt{4}$   
В 30 мм

$\sqrt{1}$   
P W Y \* P P W W Y Y  
P W Y P W Y P W Y

$\sqrt{2}$   
P P W W Y Y P P W W Y Y  
P W Y P W Y P P W Y P P W Y

$\sqrt{3}$   
P W Y \* P P W W Y Y  $\frac{P W Y}{P W Y}$

$\sqrt{4}$   
P P W W Y Y  
P P W W Y Y



$\sqrt{5}$   
 $\frac{P W Y}{P W Y}$

$\sqrt{6}$   
В

