



08-63-35-51  
(79.3)



# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 3

Место проведения Москва  
город

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов  
наименование олимпиады

по Биологии  
профиль олимпиады

Махмутовой Аюшмы Альбертовны  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«10» марта 2024 года

Подпись участника  
Аюшма



Чистовик

Задача 6

- 1 - w -
- 2 - v +
- 3 - g +
- 4 - k +



Задача 7.

~~—~~ D

Отварили спорофиты в соуса у димаритового шизиды.

Задача 8.

W, Y - норм. алели  
w, y - мутантные

I скрещивание

P: ~~♀ X<sup>w</sup>Y~~ × ~~♂ X<sup>w</sup>Y~~

P: ♀ X<sup>w</sup>Y × ♂ X<sup>w</sup>Y

× ♂ X<sup>w</sup>Y

G: X<sup>w</sup>Y, X<sup>w</sup>y

F<sub>1</sub>: X<sup>w</sup>Y, X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>Y - носители  
X<sup>w</sup>y, X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>y - белки

II скрещивание:

P: ♀ X<sup>w</sup>Y × ♂ X<sup>w</sup>Y

G: X<sup>w</sup>Y, X<sup>w</sup>y

F<sub>2</sub>: 0,48 = { X<sup>w</sup>Y, X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>Y - носители }  
X<sup>w</sup>y, X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>y - белки

0,48 = { X<sup>w</sup>Y, X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>Y - белки }  
X<sup>w</sup>y, X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>y - носители

0,1 = X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>Y - белки

0,1 = X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>y - белки

0,1 = X<sup>w</sup>Y - носители

0,1 = X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>y - носители

Ответ:

A) F<sub>1</sub>: ♀ X<sup>w</sup>Y, X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>Y; X<sup>w</sup>y  
♂ X<sup>w</sup>Y, X<sup>w</sup>X<sup>w</sup>Y

B) белки: 0,48 + 0,1 · 2 = 0,5  
носители: 0,1 · 2 = 0,02

B) n =  $\frac{\text{кол-во носителей}}{\text{общее число}}$

0,04 мортанды

w y

кчМ



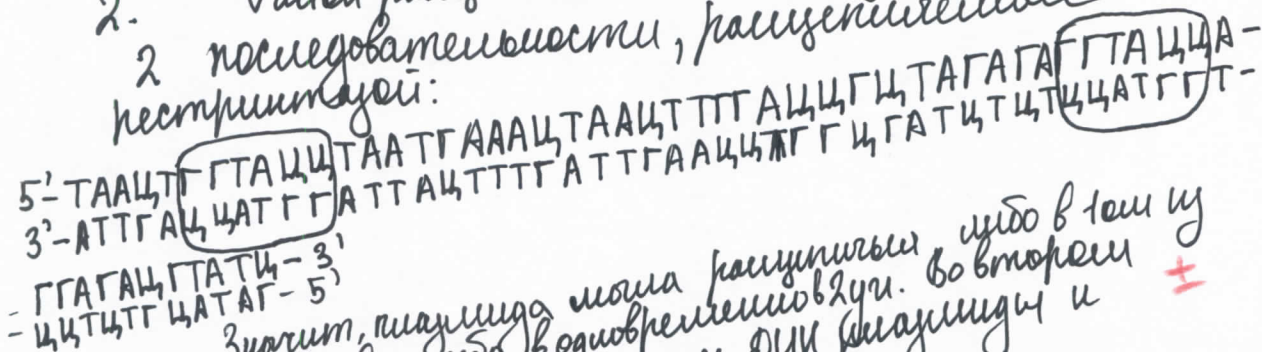
Чистовик

Задача 9.

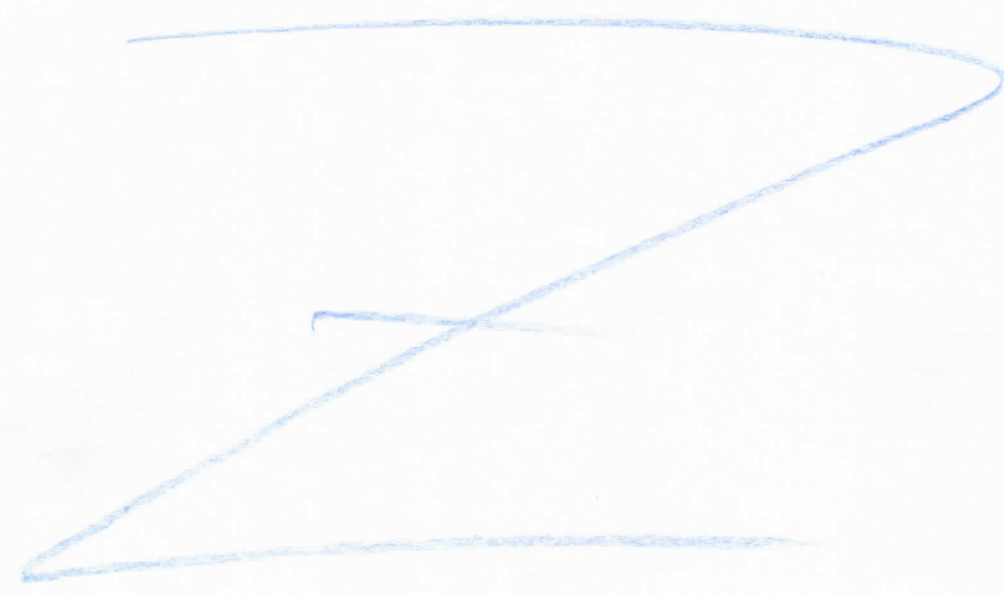
1.  $\frac{143}{18356} \cdot 100\% = 0,7788... \cdot 100\% =$

$\approx 0,7788\% \approx 0,78\%$

2. Район наименьшего ДНК плазмиды имеет наименьшую последовательности, наименьшее количество:



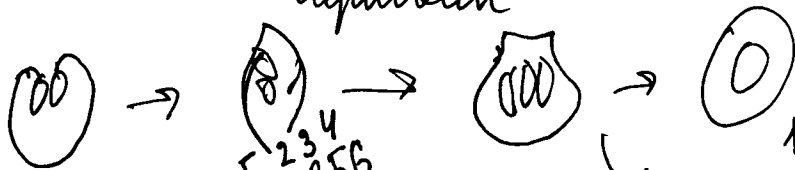
3. Значит, плазмиды могут различаться либо в том же месте сайтов либо одновременно в двух. Во втором случае потеряли бы часть ДНК плазмиды и образовалась укороченная плазмиды. Кроме различия в этой плазмиде только по цепи устойчивости к канамидину в случае фторолео, не затрагивая другие участки. Тем устойчивости к тетрациклину и канамидину расположенны в одной плазмиде рLG325. => все



08-63-35-51  
(79.3)

08-63-35-51  
(79.3)

Черновик



A B  
16 2 2

$$\begin{array}{r} 5234 \\ \times 18356 \\ \hline 128492 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 143000 \\ -128492 \\ \hline 145080 \\ -128492 \\ \hline 165880 \\ -149648 \\ \hline 162320 \\ 8 \cdot 18356 \\ \hline 10000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4000 \overline{) 1285} \\ -3925 \\ \hline 2500 \\ -2065 \\ \hline 4350 \\ -3925 \\ \hline 4250 \\ -3925 \\ \hline 3250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 509554 \\ 5234 \\ \times 18356 \\ \hline 11849244 \\ \times 183568 \\ \hline 186848 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 785 \\ \times 3 \\ \hline 2355 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \quad 32 \\ 785 \\ \times 4 \\ \hline 3140 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 143000 \\ -118492 \\ \hline 24508 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18356 \\ \overline{) 0,000} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ 785 \\ \times 9 \\ \hline 2065 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \quad 0244 \quad 3 \\ 785 \\ \times 5 \\ \hline 3925 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 143000 \overline{) 18356} \\ -118492 \\ \hline 24508 \\ -18356 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6344 \\ \times 18356 \\ \hline 149648 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 785 \\ \times 51 \\ \hline 285 \\ 9925 \\ \hline 40035 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 143000 \overline{) 18356} \\ -136848 \\ \hline 161520 \\ -1 \cdot 18356 \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{785 \cdot 51}{10000}$$

$$\begin{array}{r} 118492 \\ + 18356 \\ \hline 136848 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6244 \\ 18356 \\ \times 8 \\ \hline 146848 \\ 5234 \\ \times 18356 \\ \hline 178492 \end{array}$$

$$\frac{8 \cdot 18356}{10000}$$

Черновик

существенное  
с попом  
гетерозаметный  
популяционный



2n

~~WYZ~~  
P: WWYY x woyy yу X  
Wyw.

A

B



8.

Z<sup>w</sup> Y W x

Z<sup>w</sup> y Z<sup>w</sup> y

Z<sup>w</sup> Y ~~W~~

Z<sup>w</sup> y Z<sup>w</sup> y  
поп.

Z<sup>w</sup> y W  
сеел.

Z<sup>w</sup> Y W

x

Z<sup>w</sup> y Z<sup>w</sup> y

P:

X<sup>w</sup> Y X<sup>w</sup> Y

x Z<sup>w</sup> y Y

Z<sup>w</sup> y

X<sup>w</sup> Y X<sup>w</sup> Y

x Z<sup>w</sup> y Y

X<sup>w</sup> Y X<sup>w</sup> Y  
X<sup>w</sup> Y X<sup>w</sup> Y

x X<sup>w</sup> Y Y  
X<sup>w</sup> Y Y

X<sup>w</sup> Y X<sup>w</sup> Y

X<sup>w</sup> Y

✓

Черновики

$x^w y^w$   
 $x^y y^y$

$x^w y^y$

$x^w y^w x^w y^w$  - вент.

$x^w y^w x^w y^w$  - вент. } кросс.  
 $x^w y^w y^w$  - вент.

$x^w y^w x^w y^w$  - вент.

$x^w y^w y^w$  - вент.  $x^w y^w y^w$  - вент.

