



0 862088 240002

86-20-88-24

(78.11)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников "Ломоносов"

наменование олимпиады

по Биологии

профиль олимпиады

Пироговой Анны Сергеевны.

фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«10» марта 2024 года

Подпись участника

Пирогова

86-20-88-24
(78.11)

Задание 1.

Б Д З К М О С Ф И Ч И

Задание 2.

А Г Б В

Задание 3.

А - 3

Б - 2

В - 4

Задание 4.

А - 3 с

Б - 1 р

В - 3 п

Задание 5.

$$1) d = 30 \text{ милли} = 30 \cdot 10^{-3} \text{ ми}$$

$$t = 1 \text{ сек}$$

$$V = 0,003 \text{ милли} = \cancel{3 \cdot 10^{-3}} \text{ } (3 \cdot 10^{-3} \text{ милли}^3)$$

? - ?

2) Г -

Задание 6.

1 - 5 -

2 - а +

3 - з -

4 - е +

Задание 7.

Б -

$$2. \text{ Радиус сечения сосуда } r = \frac{1}{2} d = \frac{30 \cdot 10^{-3} \text{ милли}}{2} = 15 \cdot 10^{-3} \text{ милли}$$

$$2. \text{ Площадь сечение сосуда } S = \pi r^2 = 3,14 \cdot (15 \cdot 10^{-3})^2 = 706,5 \cdot 10^{-6} \text{ милли}^2$$

$$3. \text{ Расстояние, которое преодолевает кровь } L = \frac{V}{S} = \frac{3 \cdot 10^{-3}}{706,5 \cdot 10^{-6}} = 0,004 \text{ милли}$$

$$4. \text{ Скорость } v = \frac{L}{t} = \frac{0,004}{1} = 0,004 \text{ милли/секунда} \quad \underline{4 \text{ милли/секунда}} \quad +$$

метобик

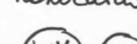
Zagaree 8.

A) I.P: ♀ Ww Yy × ♂ wy
 noncrossover ↓
 Sons: wy

F₁: WwYy - nonvocal - 50%
wwyy - female - 50%

II. P: ♀ Ww Y+ x ♂ wy ~~Y+~~

noncrossover | crossover

G: 

некроссоверное | кроссоверное

F₂: WwYy — ~~бене~~ носачів (перекомбінант)
 wwYy — бене (рекомбінант)
 Wwyy — мітас — 34%. (рекомбінант)
 wwyy — бене (перекомбінант)

5) Среди потомков F_2 где группу-рекомбинантов: мёдные ($Wwyy$) и бронзовые ($wwYy$). Частота этих двух типов равна между собой и равна 34%.

Значит доля групп-перекомбинантов равна $50 - 34 = 16\%.$ \Rightarrow

Dane noncathx men = 16%.

© 1995 by the University of Michigan

Dome deur x wren = 16 + 34 = 50%.

Расстояние между генами W и Y = промежуток Кроссинговера между ними
= доля рекомбинантов в потомстве = $34 + 34 = 68\% \Rightarrow 68$ морему.

Zagamue 9.

$$1) \text{Эффективность трансформатора} = \frac{21356}{282} \cdot 100\% = 1,32\%$$

2) Первая форма пазухи Дона рестриктирована по времени из двух участков последовательно, а затем "смеш" ДНК-пазухой в первом же моменте времени. А второй форме пазухи в 10 раз меньше, так как эти пазухи Дона рестриктированы по времени из участков, а затем "смеш" с такой же рестриктированной пазухой, как он в синер.

3) 5 разнородных масс:

1 — пазухи, которые были рептилизированы в органы носа и заложены в исходное положение

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ

чистовик

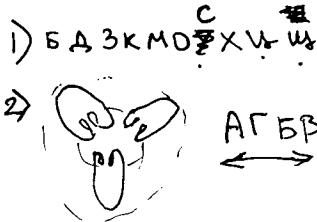
- 2 - пазында, которая была рестриктирована по одному участкам и затем смыта без частей последовательности между этими двумя участками рестрикции.
- 3 - пазында - димер, состоящие из двух пазын, рестриктированных по единому участку камере.
- 4 - пазында - димер, состоящие из двух пазын, рестриктированных по двум участкам камере и повторяющихся последовательности между ^{этими} участками.
- 5 - пазында - димер, из проста пазын и пазын с утвержденным участком между участками рестрикции.



86-20-88-24
(78.11)

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ

чертёжник



$$\frac{11}{14130}$$

$$\frac{806,5}{1413}$$

$$\frac{806,5}{2826}$$

$$\frac{3000}{1840} \frac{806,5}{0,0042}$$

$$\frac{1413}{2826}$$

$$\frac{806,5}{2826}$$

3) АБВ

3 2 Ч

4) АБВ

3 1 3

3 1 3

С Р Н

$$S = 3,14 \cdot 15^2 = 206,5 \text{ см}^2$$

$$r = 15 \text{ см}$$

$$L = \frac{3 \cdot 10^3 \text{ см}}{206,5 \text{ см}^2} = 0,004 \text{ см/с}$$

$$= 3,14 \cdot 15 \cdot 10^{-3} \text{ см/с}$$

$$V = 0,003 \text{ см}^3 = 3 \cdot 10^{-3} \text{ см}^3 = 3 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$$

$$v = 3 \text{ см/с}$$

$$t = 1 \text{ с}$$

$$V = 0,003 \text{ см}^3 = 3 \cdot 10^{-3} \text{ см}^3 = 3 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$$

$$L = \frac{V}{S} = \frac{3 \cdot 10^{-6}}{206,5 \cdot 10^{-6}} = 0,004 \text{ см/с}$$

$$v = \frac{L}{t} = \frac{0,004}{1} = 0,004 \text{ см/с} \approx 0 \text{ см/с}$$

2. Г

6) 1 2 3 Ч
6 а 3 е

а б в г д е з

$$\frac{n \cdot 10^9}{n \cdot 10^{12}}$$

$$\frac{\text{мкм} - 10^6}{\text{мм} - 10^3}$$

$$1000 \text{ мкм} = 1 \text{ мм}$$

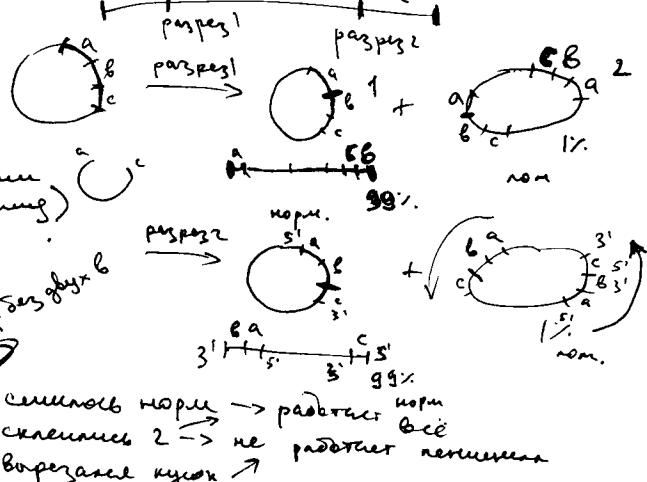
7) е/г

I: P: ♀ WwYy × ♂ w _{non} -y-	II: P _{F1} : WwYy × ♂ w _{non} -y-
↓	↓
F ₁ : ♀ wwyy - 50% - бен ♀ WwYy - 50% - non	F ₂ : wwyy - бен - 16% - 0,16 WwYy - non - 16% - 0,16 Ww yy - м. - 34% - 0,34 ww YY - бен - 34% - 0,34
	бен = 0,34 0,16 0,34 0,16
	n = 1000 мкм = 1000000 мкм

9) = 10:1

результат 36 = 3420 н.п.

Применение АГАТМи = 2 \Rightarrow



семинар № 6 → рабочий № 6
склонился 2 → не рабочий № 6
вырезал кусок → нечищено

$$\begin{array}{r} -28200 \\ -21356 \\ \hline 68440 \\ -64068 \\ \hline 43720 \\ -42712 \\ \hline 10080 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21356 \\ \hline 0,0132 \end{array} \Rightarrow 1,32\%$$

$$\begin{array}{r} 21356 \\ \hline 3 \\ \hline 64068 \\ .21356 \\ \hline 42712 \end{array}$$