

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

Вариант Биология

Место проведения Красноярск
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников по биологии
наименование олимпиады

олимпиада школьников „ Ломоносов ”

по биологии
профиль олимпиады

Харатунян Арама Артемовича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

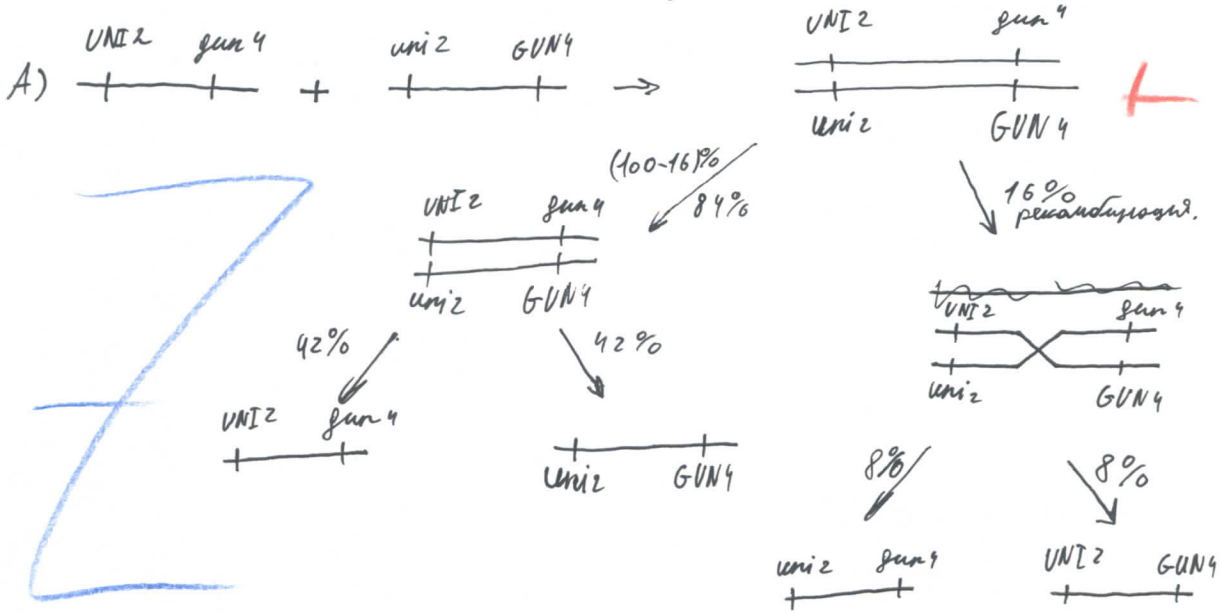
Дата
« 15 » марта 202_ года

Подпись участника
[подпись]

14-76-36-70
(84,3)

Чистовик

№ 8



при нулевой проницаемости света ^{особь} фенотип ^{особь} при с геном gun 4 будет зелёной => расщепление по фенотипу будет:

$$\frac{(\% (UNI2 \text{ gun}^4) + \% (UNI2 \text{ GUN}^4))}{2} : \frac{(\% (uni2 \text{ GUN}^4) + \% (uni2 \text{ gun}^4))}{2} =$$

$$= 1:1 \rightarrow \text{ответ: } \begin{cases} 50\% - \text{двухжучиковые зелёные особи} \\ 50\% - \text{одножучиковые зелёные особи} \end{cases}$$

Б) Предположим, что особи ^{были} распределены по окварулюму равномерно, тогда после затенения и освещения в освещенной части будут все особи с генотипами UNI2 gun4 и UNI2 GUN4; половина особей с генотипом uni2 GUN4 и половина особей с генотипом uni2 gun4.

следовательно соотношение будет:

$$\frac{(\% (UNI2 \text{ GUN}^4) + \% (uni2 \text{ GUN}^4))}{2} : \frac{(\% UNI2 \text{ gun}^4 + \% (uni2 \text{ gun}^4))}{2} = \frac{(8\% + 42\%)}{2} : \frac{(42\% + 8\%)}{2} = 29:46$$

Зеленые ^{двухжучиковые} ^{особи} / Зеленые ^{одножучиковые} ^{особи}

В) в затененной части ^{будет} оставаться половина особей с генотипом uni2 GUN4 и половина особей с генотипом uni2 gun4.

следовательно соотношение будет:

$$\% (uni2 \text{ GUN}^4) : \% (uni2 \text{ gun}^4) = 42\% : 8\% = 21:4$$

по фенотипу эти группы особей схожи, так что расщепление по фенотипу не будет

двухжучиковые ^{особи} / одножучиковые ^{особи}

А. Дед (латисский АВ) / Особь А.У.

Чистовик

№ 1

А Г Ж Л М Р С Х Ц Ш

- + + + + - - - - + +

№ 2

Г 2 А 1 Б 4 В 3

+ + + +

№ 3

Г +

№ 4

Гомологичная пара: 4-4 -

Аналогичная пара: 2-5 -

№ 5

Ответ: Г Е К О Т

- + - - -

№ 6

А В С

$$F = \frac{1}{D} = \frac{1}{41} \mu = \frac{100}{41} \text{ см}$$

№ 4

1-В

2-

3

4

5-

6

7

8

Ответ: В Е Ж

№ 6

$$F = \frac{1}{D} = \frac{1}{41} \mu = \frac{100}{41} \text{ см}$$

$$d = 100 \text{ см}$$

$$4 \text{ см} = h$$

$$F = \frac{100}{41}$$

$$x = 11$$

$$x = \frac{100 \cdot 4}{41 \cdot 100} \approx \frac{1}{10} \text{ см} = 1 \text{ мм}$$

Ответ: 1 мм.

А деп / Виктория А.В.
 10.11 / Романова А.А.

Черновик

А Г Ж Л Р (С) X У Ц Ш

Г 2 А 1 Б 4

№ 2

В 3

№ 3

В (?)

№ 4

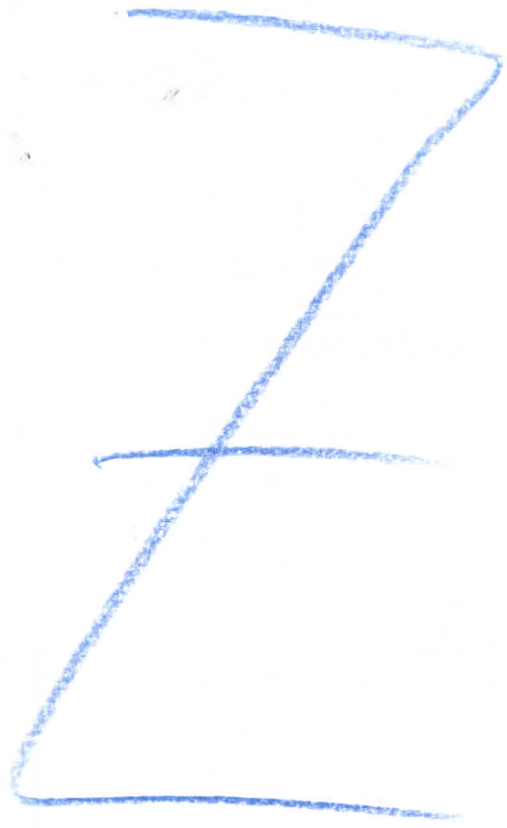
2-5

4-4 Гамалом

№ 5

Г Е (N, K?) (H, P?) (T, Y)

№ 4



1
2 Г
3

4 Б
5
6

4
8
9 ЕХ

10 И

№ 6

$$F = \frac{1}{D} = \frac{1}{41} \text{ м} = \frac{100}{41} \text{ см.}$$



100 4
100 X
41

$$X = \frac{100 \cdot 4^1}{41 \cdot 100} \approx \frac{1}{10} \text{ см} = 1 \text{ мм}$$

№ 8

UNI 2 - 2 жуптика

uni 2 - оуи.

GUN 4 - зельи

gun 4 → ^{hD} воуветом
↓ hD
зельи

$$(100 - 16) : 2 = 42\%$$



$129 + 2 = 130 (A0)$ учетом старта и стоп-кодов. Черновик.

$130 \cdot 3 = 390$ (шук) ~~для симметрии кодируют лизации.~~

$390 \cdot 3 = 1170$ ~~$390 : 2 = 195$~~

$393 \cdot 3 = 9 + 240 + 900 = 1149$

$114900 + 114900 + 1965 = 30455 - 1005 = 29450 - 335 = 29115$

$\frac{29450}{2} = 14725$

$14845 + 2945 = 29450 - 11900 = 14850 - 0.5 \cdot 29450$

$14845 - 2945 = 11900 - 0.5 \cdot 29450$

водородные связи (BC) = $\sum BC(A-T) + \sum BC(C-G) = 14850 \cdot 2 + 11900 \cdot 3 =$

$= 35400 + 35400 \Rightarrow 71400 (BC)$

\downarrow
35400 35400

N°8. проф.

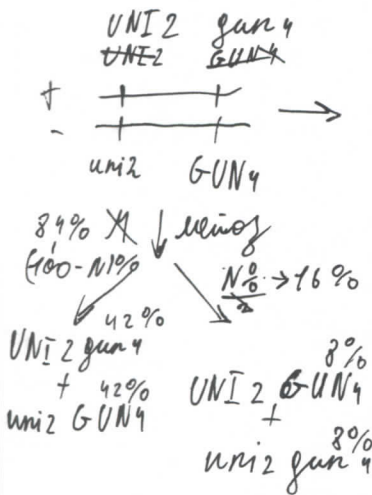
UNI 2



$1130 - 1135 = 7$
 $286 = 1144$

N°8

рек только по жужжкам, т.к. N°1 слабый.



б) Все хламидомонады, по условию, добрановоро освещенной части аквариума. Мы знаем, что при сильной освещенности организмы с геном $gun 4$ выцветают. В нашем случае для выцветших будет равна $\% (UNI 2 \& gun 4) + \% (uni 2 gun 4) = (42 + 8)\% = 50\%$

зеленых, соответственно, $100\% - 50\% = 50\%$

знают, что зеленые и зеленово-желтые особи окажутся в отношении 1:1. X X X

в осв. части будут особи с геном $uni 2 gun 4$ и $UNI 2 GUN 4$

тогда знай их долю в популяции можно найти их отношение: $\frac{8\%}{42\%} \approx 1:5$
 $(42 + 2 \cdot 4) / (8 + 4 \cdot 2) = \frac{50}{16} = 29846$