



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

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „ Ломоносов ”
наименование олимпиады

заключительный этап 2025/2026 уч. года

по Биологии
профиль олимпиады

Алишева Тимур Азатовича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Вдох

13.46

13.51

2/2
2/2

Дата

«15» марта 2026 года

Подпись участника

Али

74-60-98-61
(82.7)

Чистовик 1

66 баллов

А Д Ж Л М П Т Ф Ц Ч

√1

Г В 2 А 3 Б

√2

Г +

√3

1 и 6 - аналогичные +
4 и 7 - противоположные -

√4

А Д И П Х

√7

1.9 2. В 3. Е Ж +

√9

$m(\text{ДНК}) = 129 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 335 = 259290$ дальтон

$259290 : 14300 \approx 18,13$ - кол-во ДНК в 18 раз тяжелее
наибольшей молекулы

В ДНК $(129 \cdot 3 \cdot 2) 774$ нуклеотидных пар, из них:

$774 \cdot 0,4 \approx 309,6 \approx 310$ пар Г-Ц $\Rightarrow 310 \cdot 3 = 930$ вод. связей

$774 \cdot 0,6 = 464,4 \approx 464$ пар А-Т $\Rightarrow 464 \cdot 2 = 928$ вод. связей

Всего: $930 + 928 = 1858$ вод. связей :2

А) а 16% В

А 16% б

P: аВ х АВ

АаВв - зигота

аВ 42%
зелено-желтый
2 муш

Аб 42%
зеленый
1 муш

аb 8%
зелено-желтый
1 муш

АВ 8%
зеленый
2 муш

$0,42 : 0,42 : 0,08 : 0,08 = 5,25 : 5,25 : 1 : 1 = \underline{21 : 21 : 4 : 4}$

Аннотация

Контроль

Старик

Б) Чистовик 2

зел : зел - желт = 0,29 : 0,46 = 29 : 46

ТЕНЬ	СВЕТ
------	------

A б 4% Ab 21%

A б 21% Ab 4% B 42%

B) зел : зел - желт = 21 : 4

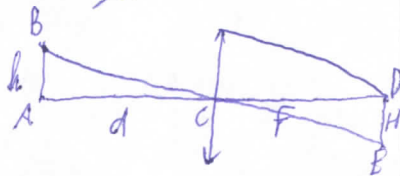
√6

$D = \frac{1}{F}$ $F = \frac{1}{D}$ $F = \frac{1}{71} \text{ м} = \frac{1000}{71} \text{ мм} \approx 14 \text{ мм}$

Три уменьши формы хрусталика шок фокуса (F) переи
цземе на сетчатку; фокусное расстояние равно
стоянию от центра хрусталика до сетчатки, шокми об
разом:

$\frac{F}{d} = \frac{H}{h}$ $H = \frac{Fh}{d} = \frac{14 \cdot 70}{1000} = 0,98 \text{ мм}$

Ответ. 1 мм



$\triangle ABC \sim \triangle DEC \Rightarrow$

$\frac{CD}{AC} = \frac{DE}{AB} = \frac{F}{d} = \frac{H}{h}$

Handwritten red scribbles

Handwritten red signature

Чистовик 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 √ 1
 А Д Ж Л М С Ф Ц Ш

$$\frac{10}{100} \frac{1}{71}$$

Чертовик 3

- 3) Г
- 4) 1 и 8 - аналог
- 5)
- 6)
- 7) В В Е Х

1-ром при $\frac{0}{71} \frac{1}{71} \frac{1}{10} = \frac{10}{71}$
 2- $\frac{710}{7100} \frac{100}{7100}$
 3 ром $\frac{10}{71} \frac{1}{71}$ (100)
 4 кинематик $\frac{100}{71}$
 5 $\frac{100}{71}$
 6-применяю $\frac{100}{71}$
 7-интервал $129 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 335$
 8-интервал ИС?

$$9) 335 \cdot 129 \cdot 3 = \frac{335}{129} \cdot 3$$

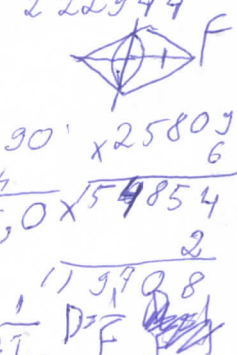
$$\begin{array}{r} \times 335 \\ 3015 \\ \times 2 \\ \hline 670 \\ 335 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 259290 \\ 43075 \\ \hline 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 129 \\ 3 \\ \hline 387 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25809 \overline{) 1430} \\ -1430 \\ \hline 11509 \\ -11440 \\ \hline 6900 \\ -5820 \\ \hline 10800 \\ -10010 \\ \hline 7900 \\ -7150 \\ \hline 7500 \\ -7150 \\ \hline 3500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1430 \\ 8 \\ \hline 440100107150 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 387 \\ 94 \\ \hline 4644 \\ 4644 \\ \hline 928,8 \approx 929 \end{array}$$



5) резец
 мыщелки:
 шаг:
 иташе
 ищелки

$$\frac{700}{71} \frac{7 \cdot 100}{71} \quad d = 91$$

$$\frac{100}{71} \frac{7 \cdot 100 \cdot 100}{71} \quad h = \frac{d}{F}$$

$$H = \frac{Fh}{d} \quad H = \frac{1}{71} \cdot \frac{0,07 \cdot 28410}{63010} \cdot 0,7 = 0,1$$

$$\begin{array}{r} -100 \frac{71}{71} 340 \\ 290 \\ -284 \\ \hline 6 \end{array}$$

$d = 100 \text{ м}$ $100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$ $D = \frac{1}{F} \quad F = \frac{1}{D} = \frac{1}{71} \text{ м}$ Чертежи 2

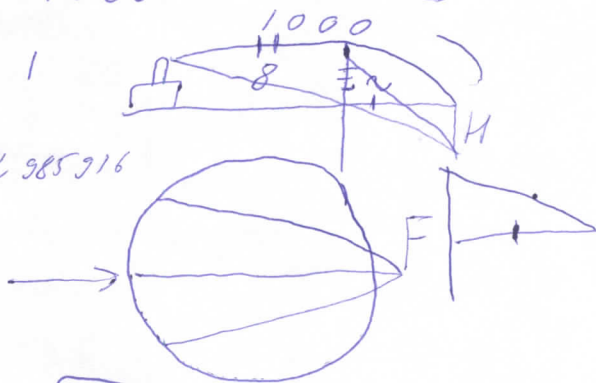
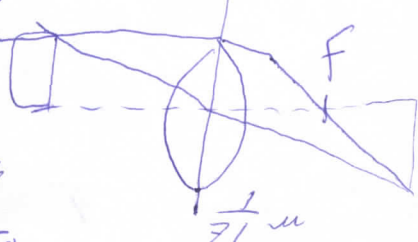
$h = 7 \text{ см}$ $7 \text{ см} = 70 \text{ мм}$

$D = 71 \text{ групп}$ $\frac{1}{71} \text{ м} = \frac{1000}{71} \text{ мм} = 14 \text{ мм}$

$M = \frac{F \cdot h}{d} = \frac{1000 \cdot 70}{71 \cdot 1000} = \frac{70000 \cdot 70}{71 \cdot 1000} = \frac{7 \cdot 10^7}{71} = \frac{700 \cdot 10^5}{71}$

$700 \overline{) 71} \begin{array}{r} 9,8591549 \cdot 10^5 = 985915,49 \approx 985916 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 639 \overline{) 71} \\ 568 \\ \hline 420 \\ -355 \\ \hline 650 \\ -639 \\ \hline 110 \\ -71 \\ \hline 390 \\ -255 \\ \hline 350 \\ -284 \\ \hline 660 \\ -639 \\ \hline 21 \end{array}$$



$G_{NM} \text{ м}^2$ $XG_{NM} \text{ м}^2$

$G_{NM} \text{ м}^2$ 8%

$G_{NM} \text{ м}^2$ 8%

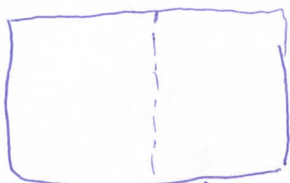
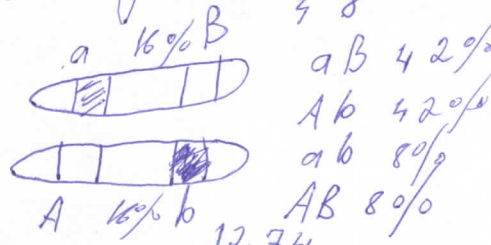
$G_{NM} \text{ м}^2$ 42%

$G_{NM} \text{ м}^2$ 42%

G_{AB}
 $AaBb$

$n = \sqrt{14^2 + 70^2} = 71$

$8 = \sqrt{1000^2 + 156} = 1000,0756$
 4500
 $\sqrt{5096} = 2258$



$aB 21\%$ $aB 21\%$
 $aB 4\%$ $aB 4\%$
 $Ab 21\%$ $Ab 21\%$
 $Ab 4\%$ $Ab 4\%$

$aB 42\%$
 $aB 4\%$
 $Ab 21\%$
 $AB 8\%$

$\frac{4}{25} \quad \frac{21}{25}$

$\frac{8}{100} \quad \frac{42}{100}$

$\frac{40}{150} \quad \frac{210}{150}$

$16:84 = 8:42$

$\frac{2900}{225} \overline{) 175} \quad \frac{29}{75} \overline{) 203} = \frac{29}{75}$

$\frac{29}{75} \overline{) 29,75} = 3,9666$

$\frac{29}{75} \overline{) 29,75} = 3,9666$

$\frac{29}{75} \overline{) 29,75} = 3,9666$

$gen = 29\%$
 $mal = 46\%$

$\frac{29}{75} \overline{) 29,75} = 3,9666$

$\frac{29}{75} \overline{) 29,75} = 3,9666$

$\frac{29}{75} \overline{) 29,75} = 3,9666$

$\frac{29}{75} \overline{) 29,75} = 3,9666$

$\frac{29}{75} \overline{) 29,75} = 3,9666$

Черновик 1

0-0-0-0... 12,9 АК ; 14300 g



$12,9 \cdot 6 \cdot 335$

$$\begin{array}{r} 12,9 \\ \times 6 \\ \hline 774 \\ 335 \\ \hline 3870 \\ 2322 \\ 2322 \\ \hline 259290 \end{array} \quad \begin{array}{r} 14300 \\ \hline 18,13 \\ 11440 \\ 1890 \\ -1430 \\ \hline 4600 \\ -4290 \\ \hline 3107h \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 774 \\ \hline 0,4 \\ \hline 3096 \\ 9644 \\ \hline 7740 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 974 \\ \hline 0,6 \\ \hline 464,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 3096 \\ \hline 3 \\ \hline 928,8 \end{array}$$

$$\frac{980}{1000} = 0,98$$

$\eta = \frac{14,7}{100}$

$$\frac{9,8}{100} = \frac{98}{1000}$$

$$\begin{array}{r} 25929 \\ -1430 \\ \hline 11629 \\ -11440 \\ \hline 1890 \\ -1430 \\ \hline 4600 \\ -4290 \\ \hline 3107h \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4216 \\ -40 \\ \hline 20 \\ -16 \\ \hline 50 \end{array}$$

