



0 928651 210008

92-86-51-21
(82.1)



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

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «Ломоносов»
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Мариненко Анны Евгеньевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«15» марта 2026 года

Подпись участника

Анна

92-86-51-21
(82.1)

Чистовик 1

62 балла

Задача 1: АГЖЛМРУ ФЦШ

Задача 2: ГЗБІВЗАУ

Задача 3: Г+

Задача 4: шлоном: 2,7
аилоном: 1,3

Задача 5: ГДИПУ

Задача 6:

$$D = \frac{1}{F} = \frac{1}{f} + \frac{1}{d}$$

f - расстояние от центра хрусталика до изображения на сетчатке

$$\frac{1}{f} = D - \frac{1}{d}$$

$$f = \frac{1}{D - \frac{1}{d}}$$

$$\frac{h}{H} = \frac{d}{f} = \frac{d}{\frac{1}{D - \frac{1}{d}}} = d \cdot (D - \frac{1}{d})$$

$$H = \frac{h}{d(D - \frac{1}{d})} = \frac{0,07 \text{ м}}{1 \text{ м} (71 \text{ см} - \frac{1}{1 \text{ м}})} = \frac{0,07 \text{ м}}{70} = 10^{-3} \text{ м} = 1 \text{ мм}$$

Задача 7: ГВЕЖ+

Задача 8: 9

изучим кодируется $129 \cdot 3 + 3 = 390$ нуклеотидами на иРНК.
т.е. $390 \cdot 2 = 780$ нуклеотидов ДНК (синтез и транскрипция)
точка кор. участка ДНК содержит 780 · 335 дальтон = 261300 дальтон

$261300 > 14300 \Rightarrow$ кодирующая последовательность ДНК типична

кол-во н.о. = 390 $\Rightarrow 390 \cdot 0,4 = 156$ н.о. - ГЦ пар

между ними по 3 водород. связи \Rightarrow кол-во вод.св. = $156 \cdot 3 = 468$

$390 \cdot 0,6 = 234$ н.о. - АТ пар

между ними по 2 водород. связи \Rightarrow кол-во вод.св. = $234 \cdot 2 = 468$

Цитовик 2
общее кол-во водород. св. - 936 ~~±~~

Задача 8

A) P: ~~gun4gun4 UN12UN12 COP COP~~ x ~~GUN4 GUN4 uni2uni2 COP COP~~
G: ~~gun4 UN12 COP~~ ~~GUN4 uni2 COP~~

A) P: gun4 gun4 UN12UN12 x GUN4 GUN4 uni2uni2
G: gun4 UN12 GUN4 uni2

зигота: gun4 UN12 GUN4 uni2

F1: gun4 UN12 - 42%

GUN4 uni2 - 42%

gun4 uni2 - 8%

GUN4 UN12 - 8%

при низкой интенсивности света организм с GUN4 и gun4
включает одноклоно

расщепление по фенотипу - 1:1

B) в освещенной среде окажется 50% зеленых, 50% зелено-белых

B1 1:1

3. Коробов
Кол
Парусина

Черновик 3

1) А ~~Г~~ ~~Ж~~ Л М Р У Ф Ш

2)

~~А 1~~
~~Б 2~~
~~В 3~~
~~Г 4~~

Δ 4
Б 1
В 3
Г 2

Г 2 Б 1 В 3 А 4

Ацельи : 1, 3
помощи : 2, 2

$$d = 100 \text{ см}$$

$$n = 0,07 \text{ м}$$

$$D = 710 \text{ нтР}$$

Г В В А

Г Д И П У

$$D = \frac{1}{F} = \frac{1}{f} + \frac{1}{d}$$

$$71 = \frac{1}{f} + \frac{1}{100}$$

$$\frac{1}{f} = 70$$

$$\frac{b}{h} = \frac{d}{f} \quad \text{и} \quad \frac{h}{H} = \frac{1 \text{ м}}{\frac{1}{70} \text{ м}} = 70$$

$$h = \frac{b}{70} = \frac{0,07 \text{ м}}{70}$$

$$\frac{A \cdot 10^{-2}}{A \cdot 10^1} = 10^{-3}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 468 \\ \times 2 \\ \hline 936 \end{array}$$

Г В Е Ж

Черович 2

3..)

128 АК → кор. $129 \cdot 3 + 3 = 130 \cdot 3 = 390$ ~~н.о.~~

$$\begin{array}{r}
 390 \cdot 335 \cdot 2 = \\
 670 \quad 6 \\
 \quad 670 \\
 \quad \times 390 \\
 \hline
 \quad 6030 \\
 + 20100 \\
 \hline
 26130
 \end{array}$$

чирок

$$\begin{array}{r}
 390 \quad 3 \quad 5 \\
 \quad 39 \quad \times 33 \\
 \quad \times 4 \quad \times 6 \\
 \hline
 156 \quad 234 \\
 \times 3 \quad \times 2 \\
 \hline
 \quad 24 \\
 787335 \\
 \times 786 \\
 \hline
 261300 \\
 + 23450 \\
 \hline
 284750
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 130 \\
 11 \\
 156 \\
 \times 3 \\
 \hline
 468
 \end{array}$$

A

Чертовик 2


3чпч 3чпч UN12 UN12 cop cop x

3чпч UN12 cop

3чпч UN12 cop

GUN4 uni 2 cop

B1 3чпч 3чпч UN12 UN12 x GUN4 GUN4 uni 2 uni 2

$$\frac{1}{2n} = 1 + \frac{1}{n}$$


~~12~~ A Г B Б
 1 2 3 4

