

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

Вариант 3

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

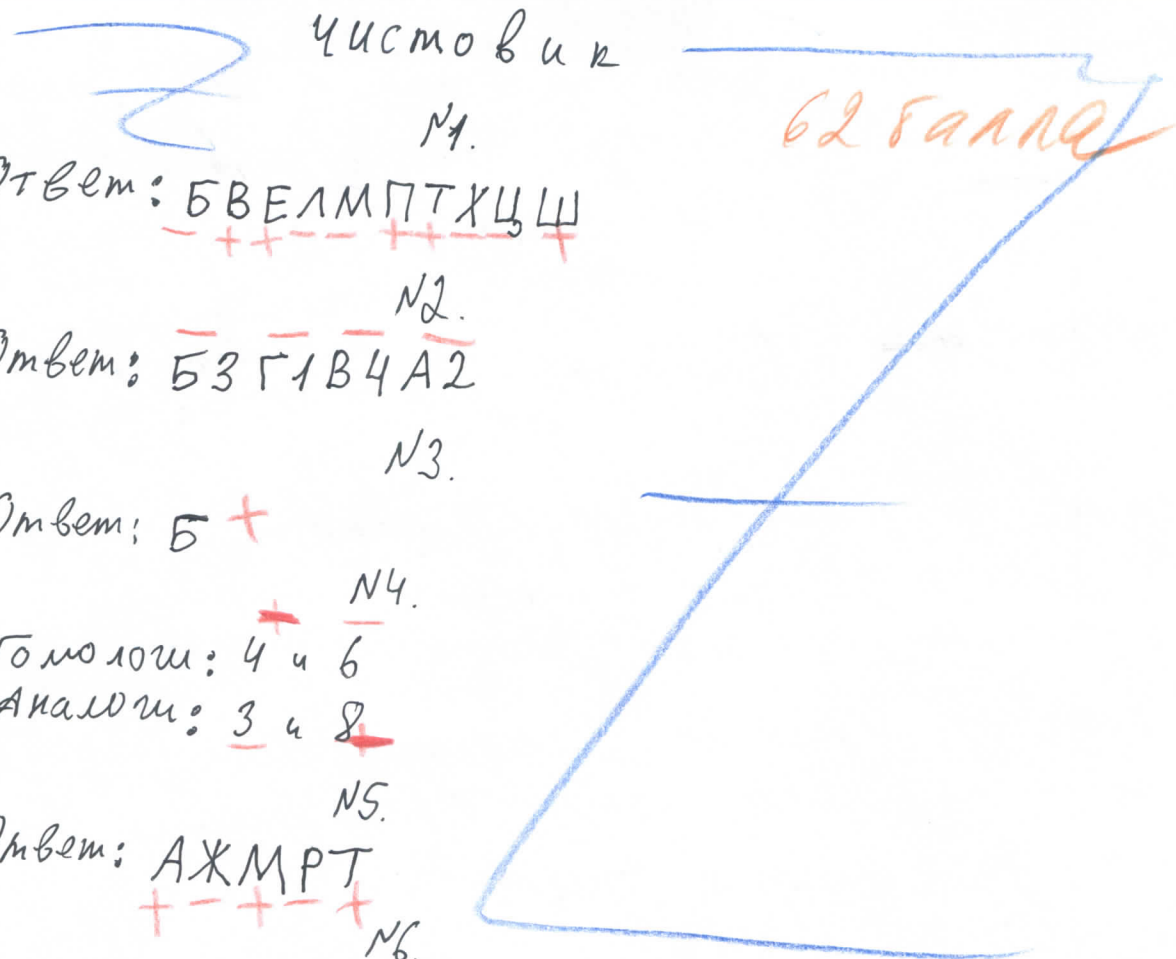
Толмачева Владимира Александровича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«15» марта 2026 года

Подпись участника
[Подпись]

12-90-73-45
(83.7)

Парашин В.А.
Александров А.А.



Чистовик

№1.

Ответ: Б В Е Л М П Т Х Ц Ш

№2.

Ответ: Б З Г В Ч А 2

№3.

Ответ: Б +

№4.

Гололош: 4 и 6

Аналош: 3 и 8

№5.

Ответ: А Ж М Р Т

№6.

Формула тонкой ~~участков~~ линзы: $D = \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$

$D = 80$, тогда $\frac{1}{F} = \frac{1}{80} = \frac{1}{3} + \frac{1}{f}$

$\frac{1}{f} = 80 - \frac{10}{3} = \frac{240-10}{3} = \frac{230}{3}$ м, то $f = \frac{3}{230}$ м

Увеличение линзы $\Gamma = \frac{H}{h} = \frac{f}{d}$

$\frac{23}{100} = \frac{\frac{3}{230}}{\frac{3}{10}} \Rightarrow \frac{3}{10} H = \frac{23}{100} \cdot \frac{3}{230}$

$\frac{3}{10} H = \frac{3}{1000}$, $H = \frac{3}{1000}$; $\frac{3}{10} = \frac{1}{100}$ м = 1 см

Высота изображения на сетчатке 1 см!

№7.

Железа: 2 Тип скрежиш: Б Горловок: Г Е

№8.

А) Кладим под пальцы гапловуны, скреживание:

Р: сординч X сорбунч

Ф: сординч сорбунч

Fr: сорсорбунчдинч, образуется зигота, которая

Чистовик

делится мейозом, аллели сор и дин4 мутантные, при делении зиготы GOR сор GUN4 дин4 поэтому некросоверными будут ~~зогаты~~: сор дин4

сор дин4 40%
сор дин4 40%

Частота кроссинговера равна расстоянию в морганидах (20), но 10% на каждую кроссоверную, но 40% на некроссоверную.

кроссоверные ~~зогаты~~: сор дин4 10%
сор GUN4 10%

Фенотики при условии низкой освещенности:

сор GUN4 слайм, зелёный сор дин4 слайм, зелёный сор дин4 без слайма, зелёный сор GUN4 без слайма, зелёный

Образуются 2 фенотические группы, частота каждой 40+10=50%, расщепление 1:1 по фенотипу. +

б) На свет среагируют только хламидомонады со слаймом: сор GUN4 - зелёный и сор дин4 - зеленовато-жёлтый.

Поскольку изначально образовались 40% сор GUN4 и 10% сор дин4, соотношение зелёные: жёлт.-зеленоватые будет 4:1. +

в) В затенённой части останутся хламидомонады без слайма сор GUN4 и сор дин4, свет в этой части отсутствует, поэтому их цвет одинаковый и по фенотипу наблюдается единообразие. +

N9.

В иРНК, при трансляции с которой образуется РНКазы содержится $124 \cdot 3 = 372$ нуклеотида, значит, в соответствующей ей ДНК 372 пары нуклеотидов или всего $372 \cdot 2 = 744$ нуклеотида. +

Масса геномной ДНК: $744 \cdot 335 = 249240$ дальтон, $249240 > 13700$, то ДНК тяжелее РНК в $249240 : 13700 \approx 18,019 \approx 18$ раз.

В ДНК 372 пары нуклеотидов из которых

Уральский ЦУП
Лисина АА

чистовик

$372 \cdot 0,55 = 204,6 \approx 205$ пар А-Т и $372 \cdot 0,45 = 167,4 \approx$
 ≈ 167 пар Г-У. А и Т связаны 2 водородными свя-
 зями, Г и У - тремя, то число связей составит:
 $205 \cdot 2 + 167 \cdot 3 = 911$ водородных связей. †

12-90-73-45

(83.7)

Курочкин
 Мельникова АА

