



0 750367 990000

75-03-67-99

(82.5)



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

Вариант 1

Место проведения Москва  
город

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Олимпиада школьников Ломоносов  
наименование олимпиады

по Биологии  
профиль олимпиады

Самариной Майи Руслановны  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«15» марта 2026 года

Подпись участника

75-03-67-99  
(82.5)

Числовик

61 балл

N1) А Д Ж Л М П У Ф Ц Ш

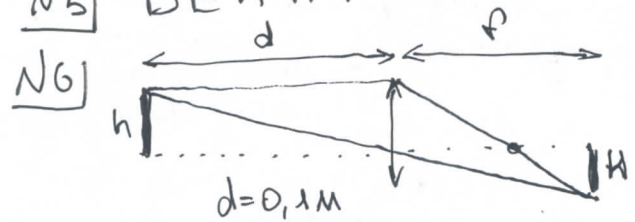
N2) А 2 Б 4 В 3 Г 1

N3) В -

N4) Гомологичные органы: 2 и 4 -

Аналогичные органы: 3 и 6 -

N5) В Е И П Т



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

$$f_1 = \frac{1}{0,1} + \frac{1}{f}$$

$$f_1 = 10 + \frac{1}{f}$$

$\frac{f}{f} = 61$        $f = \frac{1}{61} \text{ м} = 0,018 \text{ м}$

$$\frac{d}{h} = \frac{f}{H}$$

$$\frac{100}{1,8} = \frac{f}{H}$$

$$\frac{d}{f} = \frac{h}{H}$$

$$H = \frac{f \cdot 1,8}{100} = 0,126 \text{ см}$$

$$= 1,26 \text{ мм}$$

Ответ: 1 мм

N7) 9 В Е Ж +

~~N8~~ N9)  $129 \cdot 3 \cdot 2 = 774$  - кол. во нуклеотидов в ДНК

$774 \cdot 335 = 259290$  - масса участка ДНК

$259290 > 14300$

масса ДНК больше массы фермента

$\frac{259290}{14300} = 18$  - масса ДНК больше в 18 раз

$129 \cdot 2 = 387$  - пар нуклеотидов

$387 \cdot 0,4 = \sim 155$  пар Г-Ц нуклеотидов

$387 \cdot 0,6 = \sim 232$  пар А-Т нуклеотидов

$155 \cdot 3 = 465$  связей между Г и Ц

$232 \cdot 2 = 464$  связи между А и Т

$465 + 464 = 929$  связей

Ответ: масса ДНК Беломы масса  
 ферментов в 18 раз.  
 Последовательность ДНК содержит  
 929 нуклеотидов.

№8) Пусть А - ген UN12 - нормальная развитие  
 \*хлоропласт  
 а - мутантный ген un12 - 1 \*хлоропласт  
 В - ген GUN4 - норм. скорость синтеза хлорофилла  
 в - мутантный ген gun4 - уменьшенная скорость синтеза хлорофилла

Р: АВ × аВ  
 2 \*хлоропласта норм. хлоропласты не синтезируются  
 1 \*хлоропласт норм. хлоропласты есть синтезируются

зигота - АаВв

F: АВ ав АВ ав  
 2 \*хлоропласта норм. хлоропласты 1 \*хлоропласт уменьш. хлоропласты 2 \*хлоропласта норм. хлоропласты 1 \*хлоропласт норм. хлоропласты  
 8% 8% 42% 42%

Поскольку все особи выращенные при низкой интенсивности света, то все будут зеленого цвета

50% будет иметь 2 \*хлоропласта  
 50% будет иметь 1 \*хлоропласт.

Б.	освещ. часть	не освещ. часть
	АВ - 8%	ав - 4%
	АВ - 42%	аВ - 21%
	ав - 4%	
	ав - 21%	

Зеленые особи: АВ и аВ  
 $\frac{8+21}{8+42+4+21} = \frac{29}{75} = 0,386$  - 38,6% зеленых  
 100% - 38,6% = 61,4% - зеленые хлоропласты  
 особи

Кочава  
 Кош

Паршина

75-03-67-99  
(82.5)

В. В затененной части остались  
 клумбы кофры с 1 жгутиком, а в АВ  
~~с~~  
 поскольку эта часть затенена,  
 то фенотипически не будет развиваться  
 мушкетеры дичи → все будет  
 выглядеть ординарно: земля  
 с 1 жгутиком

+

Кокорь  
Кос

Пурисин

Чертавки

$$\frac{4 \cdot 1,8}{100}$$

$$\frac{5,18}{100} = 0,0518$$

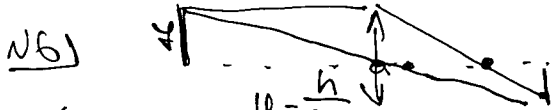
$$\frac{8+21}{75} = \frac{29}{75} \approx 0,3867$$

Черновик

N1) A D X L M П У Ф Ш

N2) ~~1254 B3 G1~~

N3) Тамара: 24  
Анастас: 36  
100



$D = \frac{h}{\sin \alpha}$   
 $h = D \cdot \sin \alpha$   
 $F = \frac{1}{\sin \alpha}$

N8) UNI - 2 жт. А  
uni - 1 жт. а  
GUNT морп. В  
гунч - ~~бываеет~~ в

N3) Бел. ор. В  
Димармон → ...  
Порраре.

N5: B E И П Т  $\frac{1}{\pi} = 0,1$

$D = \pi$   
 $D = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{1}{\frac{1}{10}} + \frac{1}{\frac{1}{61}} = 10 + 61 = 71$

$\pi = \frac{1}{0,1} + \frac{1}{0,14} = 10 + 71 = 81$

$\pi = 10 + 61 = 71$   
 $\frac{1}{\pi} = 10 - 9 = \frac{1}{10}$

N7) GB EX

AB 2 жт. морп. в  
a B 1 жт. морп. в

259290 | 1430

N9) Любушич. 129 - 14300  
Dkk 129 · 3 = 2 774 · 335

259290 | 1430  
1430  
11629  
11440

~ 18 жт

155 - Г/У

232 АТ · 2 = 464 св

3 = 465 св

15  
129  
232  
774  
335  
3870  
2322  
259290  
3382  
1555  
1546  
465

929 св.

N8) AB < ab  
AaBb

AB 87%  
ab 87%  
AB 42%  
ab 42%  
1 1  
2 2

18  
126  
50/50

$\frac{1}{\pi} = \frac{1}{100}$   
496

$\frac{1}{\pi} = \frac{1}{100} = \frac{29}{200}$

$\frac{1}{\pi} = \frac{1}{100}$

$\frac{100 - \pi}{\pi} = \frac{29}{100}$

$\pi = \frac{1}{7}$

$\frac{496}{100} = 4,96$

$\frac{61}{\pi} = \frac{1}{\pi}$   
100 61  
61 0,0184  
496  
488

$\frac{100}{1,8} = 55,55$

x = 0,26 св  
~ 1 жт