



14-30-47-80
(81.21)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «Ломоносов»
наименование олимпиады

по биологии
профиль олимпиады

БАРТЕНЕВОЙ Татьяны Евгеньевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«15» марта 2026 года

Подпись участника

Источник:

81 case

№1

Ж Б В Ж И М П У ~~Ф~~ Ф З Ц

+ + + + - + + + + -

№2

1 - В +

2 - Д -

3 - Е -

4 - Г +

5 - Б +

6 - А +

№3

В +

№4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	Д	Б	В	В	Г	В	А	Б	Б
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

№5

А	Б	В	Г	Д
2	5	6	1	3
+	+	+	+	+

№6

Б Ж 1

- + +

№7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К	Д	А	Ж	М	Е	В	З	Г	Б
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

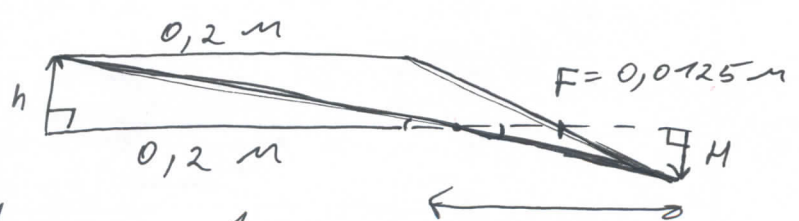
№8

Дано:

$h = 2 \text{ мм} = 0,002 \text{ м}$
 $d = 20 \text{ см} = 0,2 \text{ м}$
 $\rho = 80 \text{ диоптрий}$

$h = ?$

$\rho - e!$



$\rho = \frac{1}{F} \Rightarrow F = \frac{1}{80} = 0,0125 \text{ м}$

$f = 2F = 0,025 \text{ м}$

$\frac{h}{H} = \frac{d}{f}$ (можем соот. а быть пропорцию т.к. 2 угла у соответств. треугольников равны, значит ~~равны~~ и третьи их углы равны, значит можно считать их подобными) **Ответ: 16 мм**

$\frac{h}{0,002} = \frac{0,2}{0,025} \Rightarrow \frac{h}{0,002} = 8 \Rightarrow h = 8 \cdot 0,002 = 0,016 \text{ м} = 16 \text{ мм}$

Antonovs Af Lyubka O.S. 81

№9

Густовик:

A) ♀ ms ms RH^T RH^T × ♂ MS MS RH^B RH^B

G: (ms RH^T)

(MS RH^B)

F₁: Ms ms RH^T RH^B (100% миниатюрные, т.к. у материнского растения ms ms ⇒ семянка будут миниатюрные. В семенах семенная кожура - часть материнского ^(содержит элемент) растения, по генотипу она будет как мат. растение)

Б) Да, изменится, т.к. тогда у мат. растения будет генотип MS MS RH^B RH^B ⇒ а значит семянка не будут миниатюрными по ~~гену~~ гену MS. Но, т.к. у ~~потомков~~ ~~завита~~ потомки будут гетерозиготны по гену фазеолина (RH^T RH^B), то семянка будут 100% среднего размера.

B) + Ms ms RH^T RH^B × Ms ms RH^T RH^B

G: Ms RH^T
MS RH^B
ms RH^T
ms RH^B

MS RH^T
MS RH^B
ms RH^T
ms RH^B

MS RH ^T	MS RH ^B	ms RH ^T	ms RH ^B
MS RH ^T	MS MS RH ^T RH ^T норм.	MS MS RH ^T RH ^B средн.	MS ms RH ^T RH ^T норм.
MS RH ^B	MS MS RH ^T RH ^B средн.	MS MS RH ^B RH ^B миш.	MS ms RH ^B RH ^T средн.
ms RH ^T	MS ms RH ^T RH ^T норм.	MS ms RH ^T RH ^B средн.	ms ms RH ^T RH ^T норм.
ms RH ^B	MS ms RH ^T RH ^B средн.	MS ms RH ^B RH ^B миш.	ms ms RH^T RH^B ms ms RH ^B RH ^B миш.

расщепление по фенотипу: норм. : средн. : мишиат.
4 : 8 : 4

по генотипу: MS MS RH^T RH^B MS MS RH^T RH^B MS MS RH^B RH^B MS ms RH^T RH^B
2 : 1 : 1 : 4 продолжение след. стр.

Генетика 017/8
Автомат 1/1

14-30-47-80
(8121)

Гистовики:

$M_s m_s P_H^T P_H^T$ $M_s m_s P_H^B P_H^B$ $m_s m_s P_H^T P_H^B$
2 : 2 : 2 :

$m_s m_s P_H^T P_H^T$ $m_s m_s P_H^B P_H^B$
1 : 1.

*Ирина Владимировна
Антонова*



герниковик!

№1.

~~А В Ж И~~ ~~П У Ф~~ ~~Ц Ч~~



№2

1	2	3	4	5	6
В	Д	Е	Г	Б	А



№3

~~А В~~ ~~Г~~ ~~Б~~



№4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	Д	Б	В	В	Г	Б	А	Б	Б

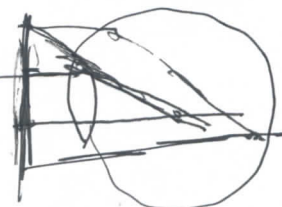


№5

А	Б	В	Г	Д
2	5	6	1	3

№6.

Б * А



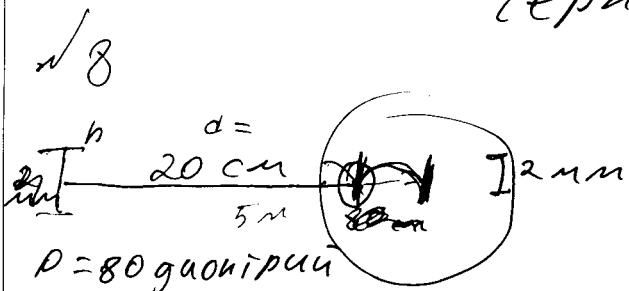
~~1~~ 3 4 ~~5~~ 6 7

№7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К	Д	А	Ж	М	Е	В	З	Г	Б



Герцовик:



$$0,2 \text{ м} = \frac{1}{F}$$

$$20 \text{ см} = \frac{1}{F}$$

$$2F = 10$$

$$F = 5 \text{ 1000}$$

$D = 80$ диаметры

$$D = \frac{1}{F} \cdot 12$$

$$F = 5 \text{ м}$$

$$2 \cdot 0,2 = \frac{1}{F}$$

$$\frac{h \cdot 20}{30}$$

$$F = 0,0125 \text{ м}$$

10

$f = 2F$ *гвоздь в дырке*
лучи 800
 160
 40
 10000

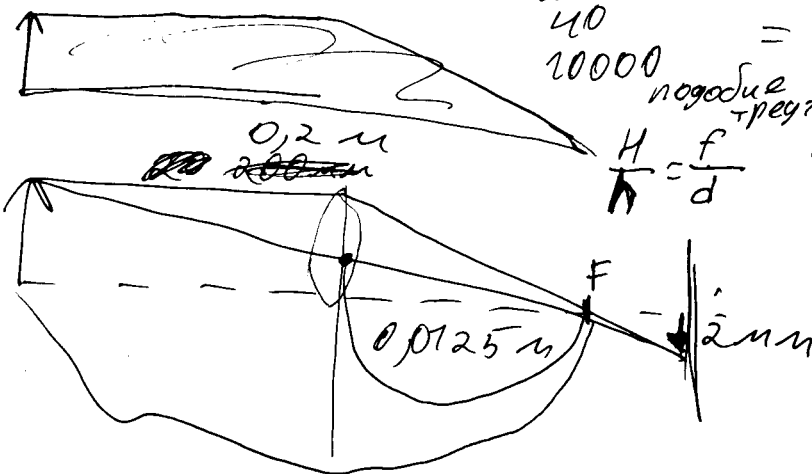
$$\frac{1}{80} = \frac{1}{125} + \frac{1}{\lambda}$$

$$\frac{1}{80} - \frac{1}{125} = \frac{1}{\lambda}$$

$$\frac{125 - 80}{80 \cdot 125} = \frac{1}{\lambda}$$

$$\frac{45}{10000} = \frac{1}{\lambda}$$

$$\lambda = \frac{10000}{45} = 222,22 \text{ м}$$



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

$$0,0125 \text{ м}$$

$$\frac{0,0250}{0,0002} = \frac{f}{2}$$

$$0,2125 \text{ м}$$

$$2 \text{ мм}$$

$$2 \cdot \frac{h \cdot d}{b}$$

$$16 \text{ мм}$$

$$0,0125 = \frac{h \cdot 20}{80}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{10}{2}$$

$$500 \text{ мм}$$

$$1 = h \cdot 20 \quad h = \frac{1 \cdot 15}{20} = \frac{5}{20} = 0,25 \text{ м}$$

1/9

а)

$MS \ MS \ PH^T \ PH^T \times \quad MS \ MS \ PH^B \ PH^B$

$MS \ PH^T$

$MS \ PH^B$

$MS \ MS \ PH^T \ PH^B$ (100% мин оторванные т.к. от мат раст $MS \ MS$!) раст

б) уа. $MS \ MS \ PH^T \ PH^B$ 100% нормальные средине
 $MS \ MS \ PH^B \ PH^B$ $MS \ MS \ PH^T \ PH^T$

терновик:

$MS ms PH^T PH^B \times MS ms PH^T PH^B$

$MS PH^T$

$MS PH^B$

- 11 -

$ms PH^T$

$ms PH^B$

	$MS PH^T$	$MS PH^B$	$ms PH^T$	$ms PH^B$
$MS PH^T$	$MS MS PH^T PH^T$	$MS MS PH^T PH^B$	$MS ms PH^T PH^T$	$MS ms PH^B PH^T$
$MS PH^B$	$MS MS PH^T PH^B$	мин	CP	мин
$ms PH^T$	норм	CP	норм	CP
$ms PH^B$	CP	мин	CP	мин

