



Геншифр

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

Вариант _____

Место проведения *Москва*
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников *«Ломоносов»*
наименование олимпиады

по *Биологии*
профиль олимпиады

Грабовой Евы Алексеевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

К15-замена рдужке

Дата
«*15*» *марта* 202*6* года

Подпись участника
Е.А.

$\Sigma = 9$

P_1 ♀ $ms\ ms\ Pи^T Pи^T$ × ♂ $MS\ MS\ Pи^B Pи^B$
 (ms Pи^T) (MS Pи^B)

A: F₁: $Ms\ ms\ Pи^T Pи^B = 100\%$ - средние самки

Б. да, излучается, если материнский геном будет $MS\ MS\ Pи^B Pи^B$, тогда из-за того, что $MS\ MS$ в переносе генома будет составлять зародки всех клеток, но у самок по гену "MS" не будет зародков нормального размера зародками.

B P: ♀ $MS\ ms\ Pи^T Pи^B$ × ♂ $ms\ MS\ Pи^T Pи^B$
 (MS Pи^T) (ms Pи^B) (ms Pи^T) (MS Pи^B)

| | $MS\ Pи^T$ | $MS\ Pи^B$ | $ms\ Pи^T$ | $ms\ Pи^B$ |
|------------|--|---|--|---|
| $MS\ Pи^T$ | $MS\ MS\ Pи^T Pи^T$ норм. размер | $MS\ MS\ Pи^T Pи^B$ средн. размер | $MS\ ms\ Pи^T Pи^T$ норм. размер | $MS\ ms\ Pи^T Pи^B$ средн. размер |
| $MS\ Pи^B$ | $MS\ MS\ Pи^T Pи^B$ средн. размер | $MS\ MS\ Pи^B Pи^B$ маленький размер | $MS\ ms\ Pи^T Pи^B$ средний размер | $MS\ ms\ Pи^B Pи^B$ маленький размер |
| $ms\ Pи^T$ | $MS\ ms\ Pи^T Pи^T$ нормальный размер | $MS\ ms\ Pи^T Pи^B$ средний размер | $ms\ ms\ Pи^T Pи^T$ нормальный размер | $ms\ ms\ Pи^T Pи^B$ средний размер |
| $ms\ Pи^B$ | $MS\ ms\ Pи^T Pи^B$ средний размер | $MS\ ms\ Pи^B Pи^B$ маленький размер | $ms\ ms\ Pи^T Pи^B$ средний размер | $ms\ ms\ Pи^B Pи^B$ маленький размер |

В данном случае для расчета фенотипа котят не берется весь ген "MS", "ms"; фенотип рассчитывается по генам "Pи^T" и "Pи^B" по фенотипу

- 4/16 котят имеют нормального размера зародки = $\frac{1}{4} = 0,25$
- 8/16 котят фенотипически имеют средний размер самки = $\frac{1}{2} = 0,5$
- 4/16 котят имеют фенотипически маленький размер зародка = $\frac{1}{4} = 0,25$

Пробовали делать
 ручка для
 Глашисский
 Помощь Кому

№: 8 Дано:

$D = 80 \text{ дмтр}$
 $D = 1/F$
 $H = 2 \text{ мм}$
 $d = 20 \text{ см} \approx 200 \text{ мм}$

$h = ?$

Число вых:

Решение:

$D = 1/F = 80 \text{ дмтр}$
 $F = \frac{1}{D} = \frac{1}{80} \cdot 1000 = \frac{1000}{80} = 125 \text{ мм} \approx 12,5 \text{ см}$

$\triangle A \sim \triangle B$ оба прямоугольные

$F = 125 \text{ мм}$

$FK + FM = 125 \Rightarrow FK = 50 \text{ мм}; FM = 75 \text{ мм}$

$\frac{\triangle B}{\triangle A} = \frac{50}{75} = \frac{2}{3} = \frac{\triangle FKL}{\triangle PFM} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{KL}{PM} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{20 \text{ мм}}{x}$

$\triangle B = \triangle FKL; \triangle A = \triangle PFM$

$x = \frac{3 \cdot 20 \text{ мм}}{2} = 30 \text{ мм}$

$x = PM = h = 30 \text{ мм}$

Ответ: $h = 30 \text{ мм}$

№: 1

1 - Б + 3 - К + 5 - И + 7 - С - ~~10 - Ц +~~

2 - В + 4 - И + 6 - П + ~~8 - Р + 9 - Ц -~~

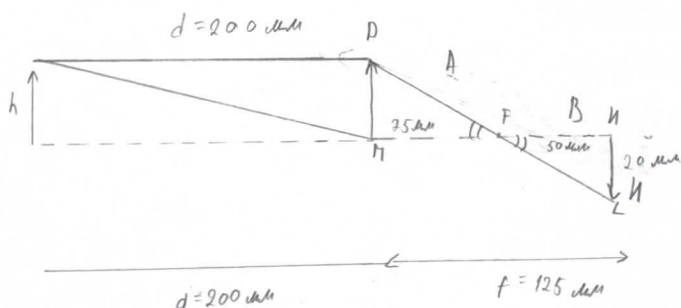
№: 2

1 - В + 3 - А + 5 - Б +

2 - Г - 4 - Е - 6 - А +

№: 8

схема к задаче:



72-68-80-85
(81.18)

Итого:

$\Sigma=4$
 А - 4, 8
 Б - 1, 3, 10
 В - 7, 9
 Г - 5, 6
 Д - 2

$\Sigma=5$
 А - 1 -
 Б - 7 +
 В - 4 -
 Г - 5 -
 Д - 3 +

$\Sigma=6$
 1 - В +
 2 - Ж +
 3 - А +

$\Sigma=7$
 1 - К +
 2 - А +
 3 - А +
 4 - Ж +
 5 - И +
 6 - Е +
 7 - А -
 8 - 3 +
 9 - Г +
 10 - 5 +

$\Sigma=3$
 В. +

Анатолий

Анатолий