

ШИФР

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

а 69

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-БУДУЩЕЕ НАУКИ

по биологии в _____ классе
(наименование общеобразовательного предмета)

Фамилия И.О. участника Коновалова Александра Андреевна

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
25	0	21	ген	59+1=60
двадцать пять			В	см. 100

Заполняется проверяющим!

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

- 1) 345 ..
2) 146 ..
3) 136 .. +1
4) 356 ..
5) 156 ...
6) 145 ..
7) 356 ..
8) 134 ...
9) 236 ...
10) 125 ..

Задание 3.

железа (название)	место расположения	Гормоны	Функции гормонов
1. Тироксин	I	БГ	Б - влияет на выработку гормонов Г - корой надпочечников 0,5
2. Инсулин	II	ЗИК	З И - регулируют процессы обмена веществ, рост, развитие 0,5
3. Паращитовидная железа	II	Ж	Ж —
4. Надпочечник	III	АВ	А - повышает частоту и силу сердечных сокращений, сужает капилляры В - регулирует уровень Na^+ ионов, повышает кровяное давление
5. Поджелудочная железа	III	Д Е	Д - повышает уровень глюкозы в крови Е - снижает уровень глюкозы в крови

2. а. - ~~Б~~ ; б. - ~~А, И, К~~ ; с. - ~~В, Г, Е, Ж, Д~~

3. Автохонисты: Δ глюкогон и Е-инсулин

1/215

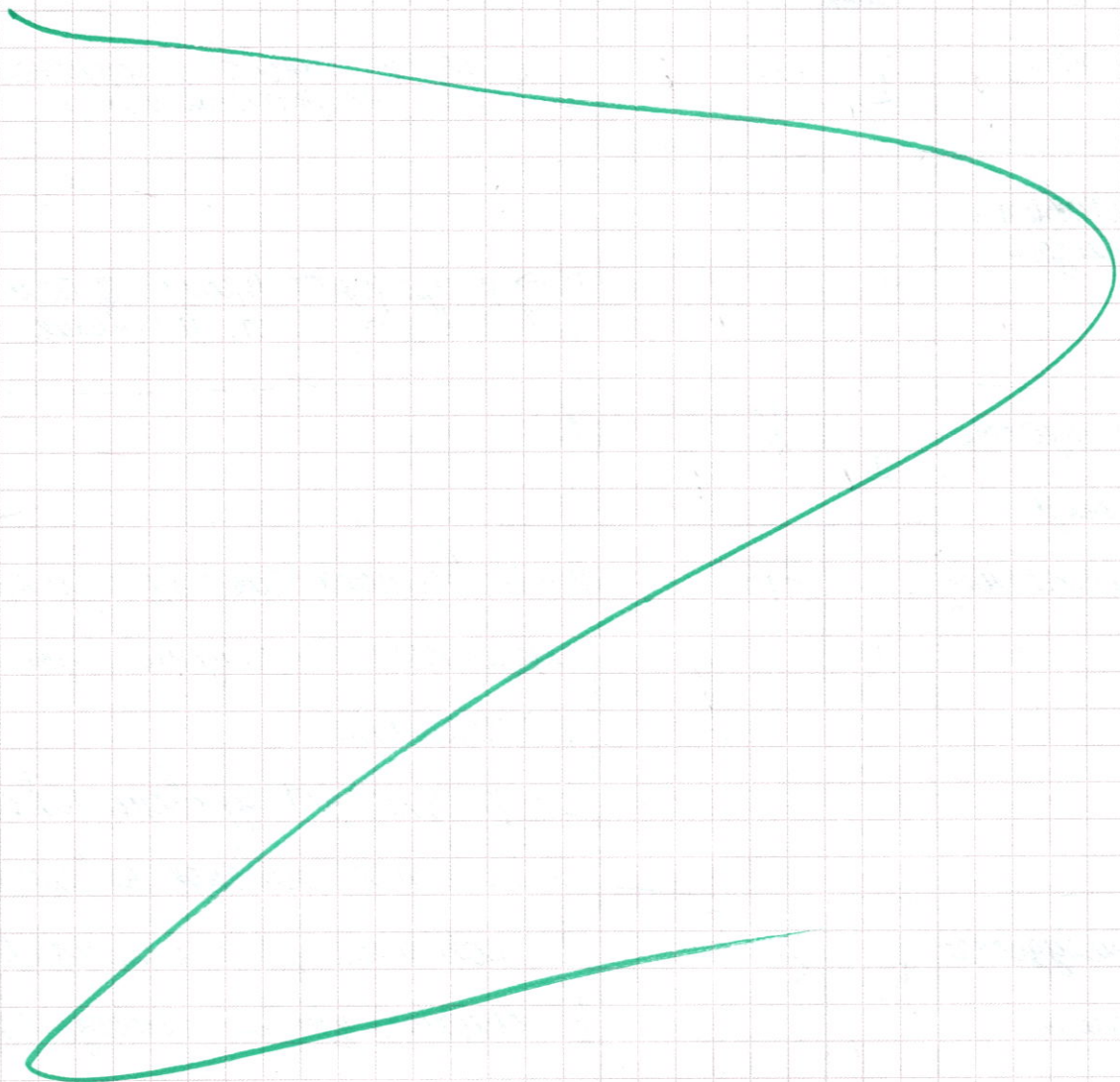
№ 11) Д В Е А Б Г °

№ 12) В Г А Б Е Д °

№ 13)

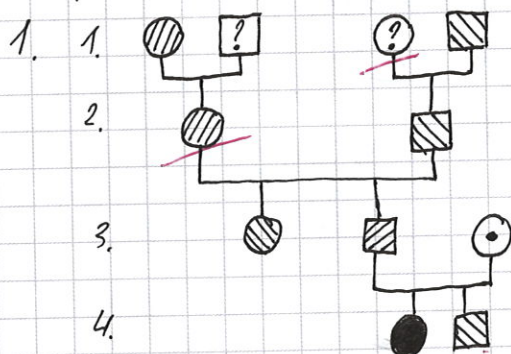
№ 14) (меласпора:) зародышевый мешок °

№ 15) Биологическое °



Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

Задание 1.



3

2. 1-ый брак

$P: \text{♀ } X^{AD} X^{ad} \rightarrow \text{♂ } X^{ad} Y$
норм. рост рахит синдром Ламера нет рахита

$G: \begin{matrix} X^{AD} & X^{ad} \\ X & X \end{matrix} \text{ некр. сов.} \quad \begin{matrix} X^{ad} & Y \\ X & Y \end{matrix} \text{ ерные}$
 $\begin{matrix} X^{Ad} & X^{aD} \\ X & X \end{matrix} \text{ кросс-оверные}$

Дано:

$X^a X^a$ - синдром Ламера
 X^A - нормальное развитие скелета и нормальный рост
 X^D - рахит
 $X^d X^d$ - нет рахита

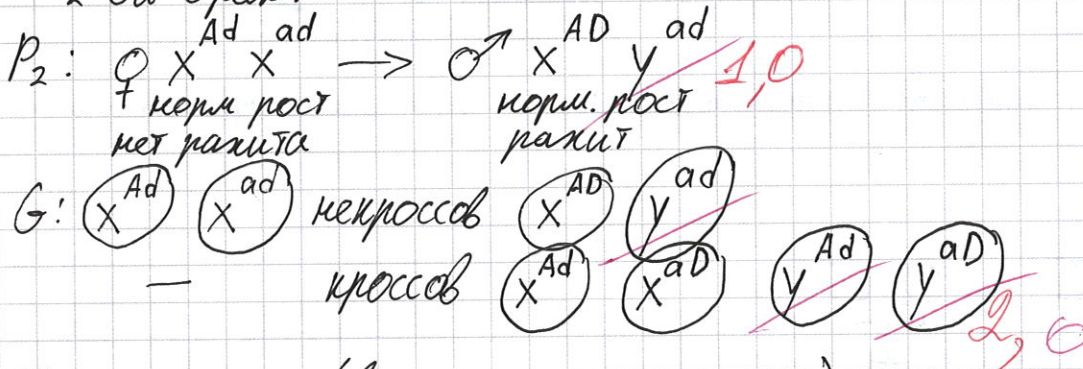
F_1 : девочки (возможные генотипы):

$X^{AD} X^{ad}$ - норм. рост, рахит
 $X^{ad} X^{ad}$ - синдром Ламера, нет рахита - родившаяся дочь.
 $X^{Ad} X^{ad}$ - норм. рост, нет рахита
 $X^{aD} X^{ad}$ - синдром Ламера, рахит

мальчики (возможные генотипы):

$X^{AD} Y$ - норм. рост, рахит - родившийся сын
 $X^{ad} Y$ - синдром Ламера, нет рахита
 $X^{Ad} Y$ - норм. рост, нет рахита
 $X^{aD} Y$ - синдром Ламера, рахит / 2,0

2-ой брак:



F_2 : дочери (возможные генотипы):

- $X^{AD} X^{AD}$ — норм. рост, рахит
- $X^{AD} X^{ad}$ — норм. рост, рахит
- $X^{Ad} X^{Ad}$ — норм. рост, нет рахита
- $X^{Ad} X^{ad}$ — норм. рост, нет рахита
- $X^{Ad} X^{aD}$ — норм. рост, рахит
- $X^{ad} X^{ad}$ — синдром Лангера, рахит — родивш. дочь

сыновья (возм. генотипы):

- $X^{Ad} Y^{ad}$ — норм. рост, нет рахита
- $X^{Ad} Y^{AD}$ — норм. рост, нет рахита
- $X^{Ad} Y^{aD}$ — норм. рост, рахит
- $X^{ad} Y^{ad}$ — синдром Лангера, нет рахита — род. сын
- $X^{ad} Y^{AD}$ — норм. рост, нет рахита
- $X^{ad} Y^{aD}$ — синдром Лангера, рахит 2,0

Генотипы муженьки $X^{ad} Y^{ad}$ и женщины $X^{AD} X^{ad}$ (или $X^{Ad} X^{ad}$)

У женщины такой генотип т.к. родила дочь с рецессивным признаком и без рахита, следоват у женщины были рецессивные аллели (X^{ad})

У муженьки такой генотип, т.к. он имеет рец. признаки синдрома Лангера и нет рахита ($X^{ad} Y^{ad}$)

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

Дети в 1-ом браке: дочь $X^{ad} X^{ad}$ (рец. признаки)
сын $X^{AD} Y^{ad}$; потому что родился сын с рецес.
признаками ($X^{ad} Y^{ad}$)

Внуки: ~~дочь~~ ^{девочка}: $X^{ad} X^{ad}$

~~сын~~: мальчик: $X^{ad} Y^{ad}$ (возможно $X^{ad} Y^{ad}$, т.к не
указано про рахит)

3. В 1-ом браке возможно рождение фреотип
здоровых детей (1 генотип девочки, и 1 генотип
мальчика: $X^{Ad} X^{ad}$ ~~$X^{ad} X^{ad}$~~ $X^{Ad} Y^{ad}$) 25% вероятность

Во 2-ом браке возможно рождение фреот
здоровых детей:

2 девочки: $X^{Ad} X^{Ad}$, $X^{Ad} X^{ad}$

3 мальчика: $X^{Ad} Y^{ad}$; $X^{Ad} Y^{Ad}$; $X^{ad} Y^{Ad}$

вероят ~ 42%

Такие потомки будут носителями заболеваний
обязательно

4. Кроссинговер между хромосомами X и Y