

Олимпиада школьников  
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ  
БУДУЩЕЕ НАУКИ

ШИФР

а35

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

## Письменная работа

### Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-БУДУЩЕЕ НАУКИ

по БИОЛОГИИ

в 11

классе

(наименование общеобразовательного предмета)

Фамилия И.О. участника Постникова Дарья Алексеевна

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
28	05	23	9	65

Заполняется проверяющим!

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

- 1 - 2453
- 2 - 3452
- 3 - 1353
- 4 - 42353
- 5 - 1563
- 6 - 3452
- 7 - 1232
- 8 - 1343
- 9 - 2342
- 10 - 1353
- 11 - A B E P D B -
- 12 - B G A B E D 1
- 13 - P B B D A E +1
- 14 - нуцеллус 1
- 15 - косное -

Дано:

$X^a(Y^a)$  - карликовость  
 $X^A(Y^A)$  - нормальный рост  
 $X^d(Y^d)$  - нет рахита  
 $X^D(Y^D)$  - рахит  
 $P - XX$ ;  $\sigma - XY$   
 $P, F_1$

Решение:

1. P:  $\sigma X^{Ad} X^{Ad} \times \sigma x^{ad} y^{ad}$   
 карликов., норм. рост, карликовость, нет рахита

G:  $(X^{Ad}) (X^{ad})$  рецессивное изменение  
 $(X^{Ad}) (X^{ad})$  кроссоверное изменение  
 $(x^{ad}) (Y^{ad})$

F<sub>1</sub>:  
 $\sigma X^{Ad} x^{ad}$  - норм. рост; рахит  
 $\sigma X^{Ad} Y^{ad}$  - норм. рост; рахит  
 $\sigma X^{ad} x^{ad}$  - карликовость; нет рахита  
 $\sigma X^{ad} Y^{ad}$  - карликов.; нет рахита  
 $\sigma X^{Ad} X^{ad}$  - норм. рост; нет рахита  
 $\sigma X^{Ad} Y^{ad}$  - норм. рост; нет рахита  
 $\sigma X^{ad} X^{ad}$  - карликовость; рахит  
 $\sigma X^{ad} Y^{ad}$  - карликовость; рахит

II случай

2. P:  $\sigma X^{Ad} X^{Ad}$   
 норм. рост, рахит

$\sigma x^{ad} y^{ad}$   
 карликовость; нет рахита

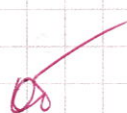
G:  $(X^{Ad}) (X^{Ad})$   
 $(X^{Ad}) (X^{ad})$  кроссоверное

$(x^{ad}) (Y^{ad})$



20

105



05.

05.

Задача 3. 1.

Железа	Место расположения	Гормоны	Ф-ии гормонов
1. Гипофиз	I	БГ	АКТГ: регуляция продукции гормонов коры надпочечников (продуцируется в аденогипофизе) АДГ (Вазопрессин): усиление реабсорбции в извитых канальцах (продуцируется в нейрогипофизе)
2. Щитовидная железа	II	34К	Тиреокальцитонин: снижает кальций (при повышенной выработке кальция накапливается в костях) Т4: усиливает базовый метаболизм Т3: усиливает базовый метаболизм



035

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

3. Паращитовидные железы	II	III	Паращитовидная регулирует обмен кальция, действие кальцитриола. При его попадании в кровь кальций высвобождается из костей
4. Надпочечники	III	AB	Адреналин: повышение ЧСС, артериального давления, расширение зрачков, сужение сосудов кожи, уменьшение работы ЖКТ, мочеполовой системы, стимуляция потовых желез, расширение бронхиальных путей, усиление деятельности щитовидной железы. Альдостерон: обмен минеральных солей в организме.
5. Поджелудочная железа	III	DE	Инсулин: способствует проникновению глюкозы через клеточные каналы в клетки, уровень сахара в крови снижается. Глюкагон: обеспечивает расширение печени до глюкозы, повышается уровень сахара в крови

- 2.
- а - АВВ 0,5
- б - ГДЕ —
- с - ИЖИК 0,5

3. Инсулин - глюкоза 1
- Паращитовидная - кальцитриол 1

Задание 2.

- 4) Промотор гена необходим для активации? РНК - полимеразы и начала транскрипции.

0,5

