



ШИФР

AT-60

(заполняется представителем Оргкомитета)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ

по Биологии Дата проведения 25.02.2024
(наименование общеобразовательного предмета)ФИО участника (полностью) Сериян Каролина Сергеевна

Дата рождения _____

СНИЛС _____

Класс 11Школа № СШ № 1 район Новосибирская обл. город Новосибирск

Особые отметки (Заполняется представителем оргкомитета)
о добавлении листов, о смене цвета пасты, о нарушении правил поведения и т.д.

Все виды шпаргалок изымаются и выдаются по письменному заявлению после истечения времени, предусмотренного на подачу и рассмотрение апелляций по данному предмету.

Оформление работы

Участник аккуратно заполняет титульный лист «Письменная работа», ставит дату и подпись.

На вложенных листах, как для чистовых, так и для черновых записей, можно писать или синей, или фиолетовой, или черной пастой (чернилами), одинаковой во всей работе (при необходимости смены цвета пасты (чернил), следует обратиться за разрешением к представителю оргкомитета олимпиады).

Задания (или часть задания), выполненные на листах, на которых имеются рисунки или записи, не относящиеся к выполняемому заданию, а также записи не на русском языке, и любые другие пометки, которые могут идентифицировать участника, на проверку не поступают и претензии по этим заданиям (задачам) не принимаются. На проверку не поступают также листы, подписанные участником, листы, на которых имеются записи карандашом (кроме рисунков, необходимых для пояснения сути ответа), и рваные (надорванные) листы.

Нельзя делать исправления карандашом.

Внимание! Если в работе ошибки исправлены карандашом, то при шифровке работы карандашные исправления будут стерты и на проверку поступит работа без исправлений.

С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен

(подпись участника олимпиады)

Правила поведения

Участник очного тура олимпиады обязан:

- занять место, которое ему указано представителями оргкомитета;
- соблюдать тишину;
- использовать для записей только листы установленного образца;
- работать самостоятельно и не оказывать помощь в выполнении задания другим участникам.

Внимание. Если во время проверки письменных работ, жюри обнаружит идентичный текст (или цитаты с одинаковыми грамматическими, речевыми или смысловыми (фактическими) ошибками) в двух, или более работах, то за эти работы баллы не начисляются.

Участнику олимпиады запрещается:

- разговаривать с другими участниками;
- использовать какие-либо справочные материалы (учебные пособия, справочники, словари, записные книжки, в том числе и электронные, и т.д., а также любого вида шпаргалки);
- пользоваться средствами мобильной связи;
- покидать пределы территории, которая установлена организаторами для проведения очного тура олимпиады.

Внимание. За нарушение правил поведения участником удаляется с очного тура олимпиады с выставлением нуля баллов за выполняющуюся работу независимо от числа правильно выполненных заданий.

Олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-
БУДУЩЕЕ НАУКИ

ШИФР

(заполняется сотрудником секретариата)

AT-60

Чистовик

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать!

Тестовые задания

№1 245 (3)

№2 134 2

№3 136 2

№4 135 2

№5 156 3

№6 245 3

№7 246 1

№8 134 3

№9 236 3

№10 135 3

№11 ~~ГБАЕВД~~

№12 ВРАВЕД/ИИ ВРАВЕД 1

№13 ВРВВАЕ ГВВВАЕ 1

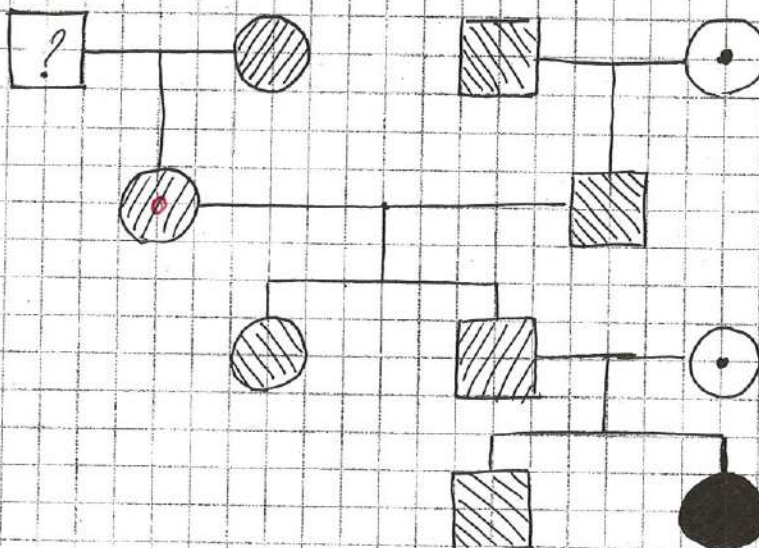
№14 ~~кузнец~~

№15 Сюжетное 1

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать!

Задача 1

1)



2)

женщина

мужчина

$$\begin{array}{c} A D \\ \hline a d \\ a d \\ \hline a d \end{array}$$

Первое скрещивание

$$P: \quad \text{♀} \quad \begin{array}{c} A D \\ \hline a d \end{array} \quad \times \quad \text{♂} \quad \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array}$$

$$G: \quad \begin{array}{c} A D \\ \hline a d \end{array} \quad \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array} \quad \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array} \quad \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array}$$

нормосверхащие

$$\begin{array}{c} A d \\ \hline a D \end{array} \quad \begin{array}{c} a d \\ \hline a D \end{array}$$

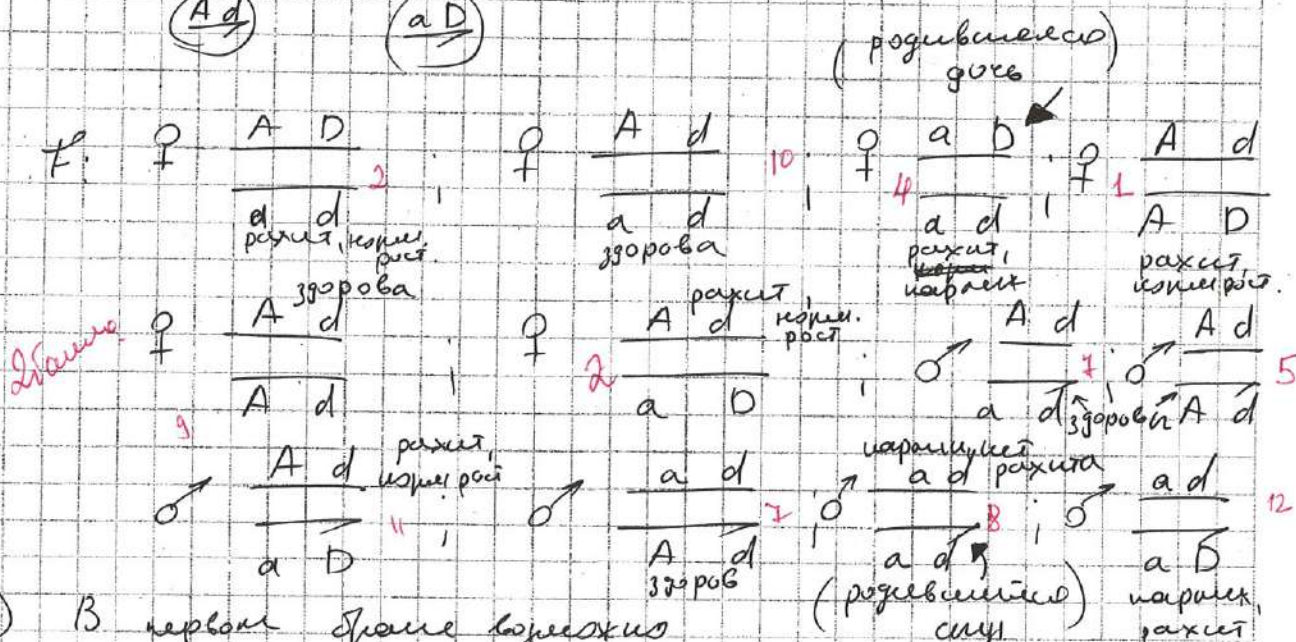
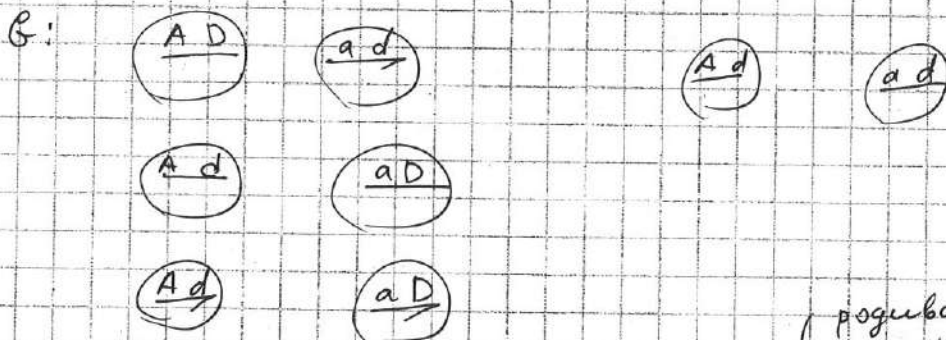
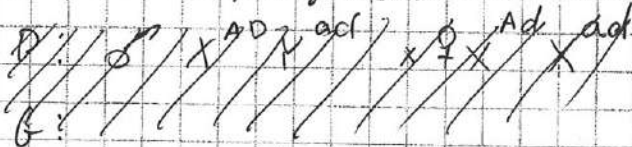
гипосверхащие

$$\begin{array}{cccc} F: & \text{♀} & \begin{array}{c} A D \\ \hline a d \end{array} & \text{♀} & \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array} & \text{♀} & \begin{array}{c} A d \\ \hline a d \end{array} & \text{♀} & \begin{array}{c} a D \\ \hline a d \end{array} \\ & & \text{норм. рост,} & & \text{карлик,} & & \text{норм. рост,} & & \text{карлик,} \\ & & \text{рахит} & & \text{нет рахита} & & \text{нет рахита} & & \text{рахит} \\ & & \begin{array}{c} A D \\ \hline a d \end{array} & & \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array} & & \begin{array}{c} A d \\ \hline a d \end{array} & & \begin{array}{c} a D \\ \hline a d \end{array} \\ & & \text{♂} & & \text{♂} & & \text{♂} & & \text{♂} \\ & & \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array} & & \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array} & & \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array} & & \begin{array}{c} a d \\ \hline a d \end{array} \\ & & \text{(родившийся)} & & & & & & \\ & & \text{сын} & & & & & & \end{array}$$

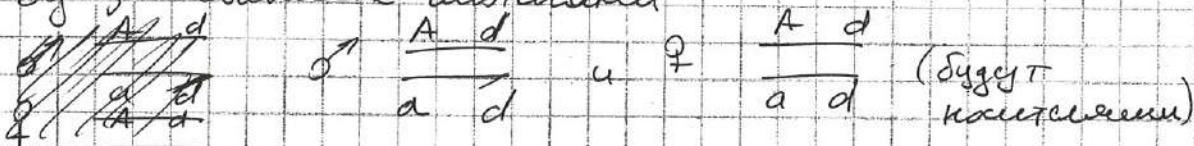
Фамилию, имя, отчество **НЕ** писать! Лист **НЕ** подписывать!

Задача 1 (продолжение)

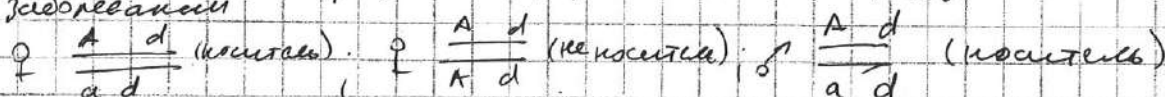
Второе скрещивание



3) В первом бране возможно рождение сына, и дочери без заболевания мистинами



Во втором бране возможно рождение здоровых детей (и мальчиков, и девочек), некоторые не будут носителями заболевания



AT-60

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать!

Задача 1 (продолжение)

$$\sigma \frac{A d}{A d} \text{ (не писать)} ; \sigma \frac{a d}{A d} \text{ (писать)}$$

Историч-испитее является испителем сигнала Лангера.

- 4) Необходимо знать точные значения бабунки и дедушки, где все можно использовать генетический тест.

Задача 2

- 4) Промотор - участок ДНК, который управляет ферментацией или имеет посылку ДНК-зависимости РНК-полимеразы. Промотор не может быть полиморфизмом, т.е. при расхождении цепей ДНК он будет определять митохондрию, что делает работу полимеразы невозможной.

$$1) \frac{100}{24 \cdot 100} = \frac{5}{24} = 0,2 = 20\%$$

$$\frac{4 \cdot 100}{24 \cdot 100} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6} = 0,17 = 17\%$$

$$2) 22 + 3 \cdot 25 + 18 = 115 - \text{книжечков в ДНК}$$

$$115 \cdot 345 \text{ а.е.м.} = 39675 \text{ а.е.м.} - \text{масса ДНК}$$

$$3) 42 + 115 = 157 - \text{книжечков в гене}$$

$$157 \cdot 345 \text{ а.е.м.} = 54165 \text{ а.е.м.} - \text{масса гена}$$

$$157 \cdot 0,34 \text{ км} = 53,38 \text{ км.} - \text{длина нити ДНК}$$

$$\frac{53,38}{10} = 5,338 - \text{число битов}$$

Задача 3

$$2) a: A, B, 0$$

$$b: D, E, X, Z, Y, K, 9, 4$$

$$c: B, P, 9, 1$$

$$3) \text{используем и переносом 1}$$

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать!

Задание 3			
железа	клетки	гормоны	
щитовидная железа 1	I 1	В 0,5 Р 0,5	альдостерон: регулирует выработку половых гормонов АДР (или стрессогормоны): гормоны, регулирующие процесс роста организма 0
щитовидная железа 1	II 1	И 0,5 К 0,5	тироксин: регулирует обмен веществ 0,8 трийодтиронин: регулирует обмен веществ
надпочечниковая железа 1	II 1	Ж 0,5 З 0,5	кортизол: регулирует обмен веществ 0 адреналин: регулирует содержание глюкозы в крови и повышает давление
надпочечниковая железа 1	II 1	А 0,5 Б 0,5	адреналин: активизирует работу симпатической нервной системы (увеличение давления, замедление перистальтики кишечника и т.д.) адренормотропин 0,5
надпочечниковая железа 1	III 1	Д 0,5 Е 0,5	инсулин: регулирует содержание сахара в крови, активизирует превращение глюкозы в гликоген 1 глюкагон: регулирует содержание сахара в крови, запускает процесс распада гликогена