



ШИФР

аКр-28

(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) САФОНОВА ЕЛИЗАВЕТА ЕВГЕНЬЕВНА

Дата рождения _____

Класс 11Школа № СУНЦ НГУ район Советский город Новосибирск**Особые отметки** (Заполняется представителем оргкомитета)
о добавлении листов, о смене цвета пасты, о нарушении правил поведения и т.д.

+1 чистовик

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 участник удаляется с очного тура олимпиады с выставлением нуля баллов за выполняющуюся работу независимо от числа правильно выполненных заданий.

Все виды шпаргалок изымаются и выдаются по письменному заявлению после истечения времени,

Олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-
БУДУЩЕЕ НАУКИ

Тест-27

Задание №3 - 185
Задание №2 - 60
Задание №1 - 138

Чистовик

ШИФР

а Кр-28

(заполняется сотрудником секретариата)

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

Задание 1. 235

2

Задание 2. 245

2

Задание 3. 236

7

Задание 4. 235

3

Задание 5. 146

2

Задание 6. 245

3

Задание 7. 123

2

Задание 8. 134

3

Задание 9. 234

2

Задание 10. 135

3

Задание 11. \rightarrow ВЕАБГ

7

Задание 12. ВГАБЕА

7

Задание 13. \rightarrow ГБВЕА

0

Задание 14. ЗАРОДЫЩЕВОЙ МЕШОК

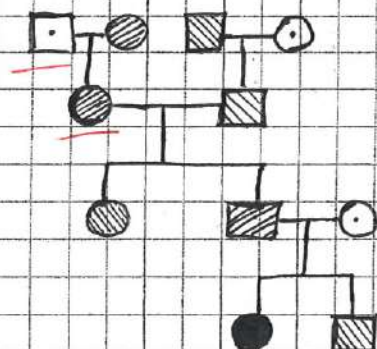
7

Задание 15. БИОГЕННОЕ

7

Задача 1.

1)



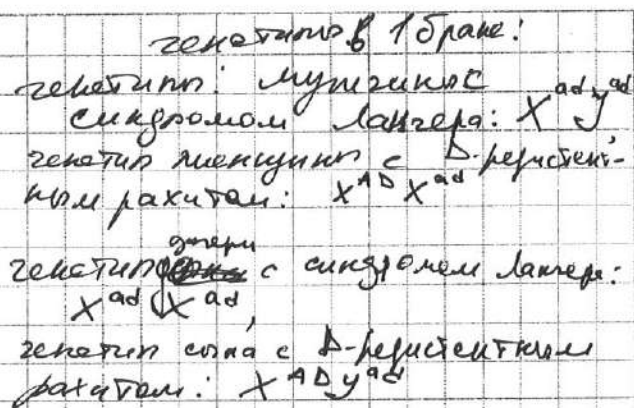
3

2)

Обозначим Хемисому X как 1, а Y как 1 в схемных выраж.
Схема скрещивания в браке:

(предложение жителя из стр 2)

стр 1



$P: \sigma^1 \frac{1A}{1D} \frac{1g}{1d} \times \phi^2 \frac{1A}{1d} \frac{1g}{1d}$

$G_1: \left(\frac{1A}{1D} \frac{1g}{1d} \right) \left(\frac{1A}{1D} \frac{1g}{1d} \right)$

неперассоване
 гаметы

$F_2: \phi^1 \frac{1A}{1D} \frac{1g}{1d} ; \sigma^1 \frac{1A}{1D} \frac{1g}{1d}$

синглов
 лакеза,

пахит

restruktur. 2 Spalte:

геконит вкис с синдромом Ланге: $x^{ad} y^{ad}$
геконит вкис с синдромом Ланге и рахитом: $x^{ad} x^{ad}$

$P: \begin{array}{c} A D \\ a d \end{array} \times \begin{array}{c} a d \\ a d \end{array}$
 parat
 $G: \begin{array}{c} A a \\ D d \end{array} \begin{array}{c} A a \\ D d \end{array}$
 Kellac.
 29.10.2020

[illegible]

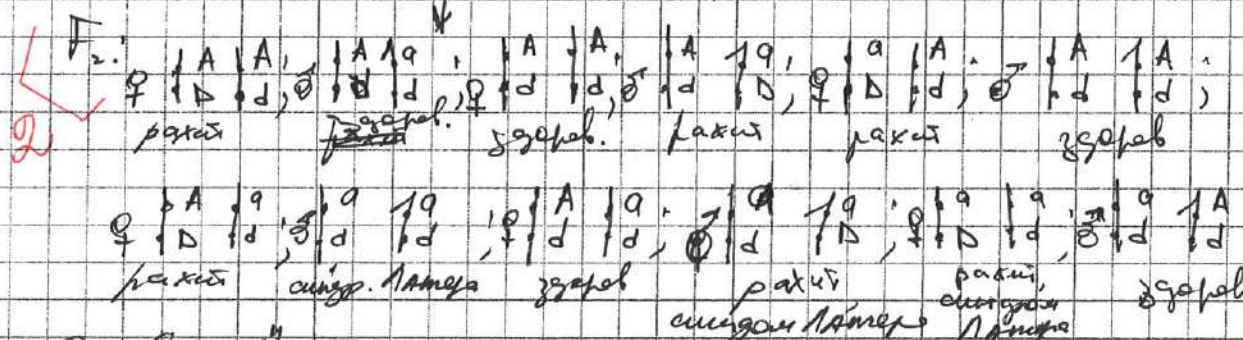
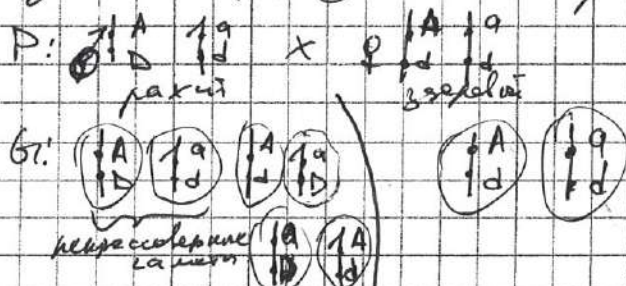
Определим, возможно ли рождение генотипически здоровых детей во 2 браке:

За пункт 3 = 1 балл

(продолжение решения из стр 2 стр 3)

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

Задача 1. (предполагаемые решения)



во втором браке!
могут родиться здоровые дети: мальчики с кисточками: $X^A Y^A$, $X^A Y^a$, $X^a Y^A$, $X^a Y^a$
при этом здоровые девочки не являются носителями микродома Лангера и D-реплектного ракета будут иметь кисточки: $X^A Y^A$ и $X^A X^A$.

4) Чтобы рассчитать вероятность рождения генетически здоровых потомков от этих браков генетику необходимо знать о расстоянии между генами A и D в сальмонеллах, чтобы рассчитать вероятность образования кроссоверов и некроссоверных гамет.

Задача 2.

1) В условии сказано, что всего в палиндроме 24 аминокислоты, 1 меткион находится в триплетной части нетранслируемой последовательности. Такие меткион-АУГ-старт-кодон, который отщепляется после транскрипции. Тогда в палиндроме $6 - 1 - 1 = 4$ меткиона на 24 аминокислоты. $\Rightarrow \frac{4}{24} \approx 100\% = 16,67$

2) ~~Палиндром~~ кол-во нуклеотидов в ЦФНК = $24 \text{ АК} \cdot 3 + 18 + 22 = 72 + 18 + 22 = 112$ нуклеотидов.

(предполагаемые решения не срк) стр 3

Задача 2 (продолжение решения)

Длина и РНК = $112 \text{ нукл.} \cdot 0,34 \text{ нм} = 38,08 \text{ нм}$

Молекулярная масса и РНК = $112 \text{ нукл.} \cdot 345 \text{ а.е.м.} = 38640 \text{ а.е.м.}$

$$3) \text{ Длина } \text{ЭНК} = (\text{нуклеотиды РНК} + \text{нуклеотиды промотора}) \cdot 0,34 = (112 + 42) \cdot 0,34 = 52,36 \text{ нм}$$

$$\text{Молекулярная масса гена} = (\text{нуклеотиды РНК} + \text{нуклеотиды промотора}) \cdot 2 \cdot 345 \text{ а.е.м.} = (112 + 42) \cdot 2 \cdot 345 = 106260 \text{ а.е.м.}$$

повторение: молекулярная масса гена 2, т.е. кол-во нукл. в гене на 2, т.е. ЭНК - субгенетическая молекула.

число витков спирали ЭНК -

$$= \frac{112 + 42}{10} = 15,4 \text{ витка в спирали ДНК.}$$

4) Транскрипция гена необходима для присоединения к нему субединицы ЭНК - зависимой РНК-полимеразы при транскрипции. Субединицы узнают промотор и присоединяются к нему, начинают транскрипцию. Транскриптор не может быть ламинирован т.е. в случае если он ламинирован, он может свернуться в шпильку - вторичную структуру ДНК и не узнается субединицей ЭНК - зависимой РНК-полимеразы, т.е. транскрипция гена не произойдет, следовательно, трансляция тоже не может произойти.

Задача 3.

1.

Имена (кавалеры)	Место располоч.	Гормоны	Функции гормонов
1. Гипофиз	I	БВГ	Б - контроль выделения гормонов половой системы. В - контроль водно-гормонального баланса. Г - контроль работы почек, остановка выделения мочи (контроль работы производств. системы)
2. Щитовидная железа	II	ЗУК	З - контроль кол-ва Са в мышцах и костях, усвоение Са, работа Са-механизма в мышцах. У - контроль усвоения пищи К - контроль обмена веществ
3. Надпочечники	II	Ж	Ж - отвечает за образование гормонов щитовидной железы
4. Вилочковая железа	III	А	А - отвечает за активную реакцию "бей или беги"
5. Селезенка	III	Е	Е - расширение и сужение сосудов А - блокировка расширения сосудов

(продолжение решения на стр. 5)

стр 4

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

Задача 3 (предложение решения)

2. а. ГЖ 0
б. БВАИК 98
с. АЕ 935

3. Горлоками-антагонистами являются исуки и эриалон:
А и Е.

1/8

