



ШИФР

а СГ-11

(заполняется представителем Оргкомитета)

Письменная работа

12.18
13.21Межрегиональная олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИпо БИОЛОГИИ

(наименование общеобразовательного предмета)

Дата проведения 25.02.2024ФИО участника (полностью) Демьянова Владислава Александровна

Дата рождения _____

Класс 11Школа № МБОУ ГИМНАЗИЯ №30 район _____ город СТАВРОПОЛЬ

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

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

1407 (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 выполнявшуюся работу независимо от числа правильно выполненных заданий.

Все виды шпаргалок изымаются и выдаются по

мест - 300.

~1

175.

N2

55.

N3

225

$\Sigma = 748$

Олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-
БУДУЩЕЕ НАУКИ

Чистовик

ШИФР

06-11

(заполняется сотрудником секретариата)

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

N1 245	N5 156	N9 235	N13 ГЯВБЕ
N2 145	N6 245	N10 135	N14 архетипий
N3 135	N7 125	N11 ГЕБЯВ	N15 биогенное
N4 235	N8 123	N12 ВГАБЕЯ	

Варань 1

2) XAUA - норм. скелет и рост.

XAUA/XAUA - синдром Лангера.

} норм. доминирование А на а

Псевдоаутосомное наследование, проявляющийся аллелей гена и в Xx, и в Yx. (сцеплен с пол. хр.)

Это можно понять по наличию синдр. Лангера у мутн. предка, отец которого тоже имел синдром => наследование с Y-хромосомой.

X^a - ракит

X^a - нет ракита

} признак сцеплен с Xx, норм. доминирование А на а

брак

р: $\frac{1}{2} X^A X^a$
норм. ск. и рост, ракит

x $\frac{1}{2} X^a Y^a$
с. Лангера, нет ракита

G: перенос:

$\frac{1}{2} X^A$ $\frac{1}{2} X^a$

$\frac{1}{2} X^a$ $\frac{1}{2} Y^a$

рекомб.

$\frac{1}{2} X^A$ $\frac{1}{2} X^a$

F1: девоген (2):

$X^A X^a$ - норм. ск. и рост, ракит

$X^a X^a$ - норм. ск. и рост, нет ракита

$X^a X^a$ - с. Лангера, нет ракита

$X^a X^a$ - с. Лангера, ракит

малышки (♂):

$X^A Y^a$ - норм. ск. и рост, рахит

$X^A Y^a$ - норм. ск. и рост, нет рахита

$X^a Y^a$ - с. Пампера, нет рахита

$X^a Y^a$ - с. Пампера, рахит

3) Вероятность рождения ребенка-кв. кв. генотипа:

1) здоровый ребенок ($X^A X^A$) = $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$

2) здоровый малыш ($X^A Y^a$) = $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$

3) всего вероят-ть рождения здорового ребенка =

$\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 25\%$

расчет без данных о вероятности рождения здорового ребенка

Нет, они будут носителями генов с. Пампера, так как их мать - гетерозиготна по этому признаку, а отец болен \Rightarrow они также являются гетерозиготами по гену $A(a)$, своим потомкам могут передать рецессивный ген, как заболевание приведет.

2 брак:

P: $X^A X^A$

норм. рост и ск, нет рахита

x $X^A Y^a$

норм. ск. и рост, рахит

G: X^A X^a

перенос:

X^A Y^a

рекомб:

X^a Y^A

F2: здоровый (♀):

$X^A X^A$ - норм. ск. и рост, рахит

$X^A X^A$ - норм. ск. и рост, рахит

$X^A X^a$ - норм. ск. и рост, рахит

$X^a X^a$ - с. Пампера, рахит

малышки (♂):

$X^A Y^a$ - норм. ск. и рост, нет рахита

$X^A Y^A$ - норм. ск. и рост, нет рахита

$X^a Y^a$ - с. Пампера, нет рахита

$X^a Y^A$ - норм. ск. и рост, нет рахита

3) Вероятность рож. экз. здоровых детей:

1) здоровый ребенок $\neq 0\%$ 2) здоров. малыш ($X^A Y^a$) = $12,5\%$

$$= 2400 \text{ а.е.м.} \quad 24 \cdot 3 \cdot 345 = 24840 \text{ а.е.м.}$$

$$\text{Масса 4 МЕТ: } 3 \cdot 345_{\text{ами}} \cdot 4 = 4140 \text{ а.е.м.}$$

Среднее содержание МЕТ:

$$18. \quad \frac{4140_{\text{ами}}}{24840_{\text{ами}}} \cdot 100\% = 16,666\% \sim 16,7\%$$

2) Длина ~~гена~~ (в нуклеотидах):

$$05. \quad 18 + 22 + 42 = 82 \text{ НК}$$

$$05. \quad 82 \cdot 934 \text{ нм} = 24888 \text{ нм}$$

3) Длина ~~гена~~ ^{и РНК}:

$$05. \quad 24 \text{ НК} - x \text{ НК}$$

$$\text{Длина: } 72 \text{ НК} = 24488 \text{ нм}$$

$$05. \quad 1 \text{ НК} - 3 \text{ НК}$$

$$\text{Масса: } 24840 \text{ а.е.м.}$$

4) Мопек. масса гена:

$$82 \text{ НК} - \text{сеп-корон} = 79 \text{ НК}$$

$$41 \text{ НК в 1 \text{ \text{сеп}}}$$

$$05. \quad 82 \cdot 345 = 28290 \text{ а.е.м.}$$

5) Число витков:

$$05. \quad 28290 : 2 = 14145 \text{ (витки в двойной спирали)}$$

← где 1 витка

$$1 \text{ виток} = 10 \text{ пар НК}$$

$$x \text{ витков} = 41 \text{ пара НК}$$

$$x = \frac{41}{10} \sim 4 \text{ витка (4,1)}$$

6) Промотор необходим для присоединения

НК полимеразы к геному (попер-ти) и синтеза

новой цепи. Это особая область свертывания,

15. которая регулирует синтез с нулевого участ

ка. (сеп-ти) и нулевого белка (гена/поп-ти)

Ответ: 1) 16,7%; 2) 24840 а.е.м.; 24,48 нм; 3) 24888 нм;

28290 а.е.м.; 4 витка → ответ на вопрос 4

4) Нет, промотор не создает ~~прав~~ ~~длина~~ ~~линии~~ ~~линии~~, так как не будет ~~заравновесия~~ ~~направления~~ ~~система~~. Сила-направление будет ~~если~~ ~~ли~~ ~~на~~ ~~пос-то~~, ~~справа-налево~~ ~~другой~~ ~~Спокойно~~ ~~будет~~ ~~контролирован~~ ~~система~~ ~~путиного~~ ~~устройства~~ ~~в~~ ~~путином~~ ~~направлении~~. Так же, если ~~пос-то~~... АААААА... (а промотор - ААА) ~~непометно~~, где ~~именно~~ ~~находится~~ ~~устройство~~ ~~промотора~~ → ~~тоже~~ ~~повлияет~~ ~~на~~ ~~систему~~

18.

55.