

ШИФР

а6

(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 Карпухина Арина Ивановна

Дата рождения

Школа № 44 район Светлинский город Нижний Новгород

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

+1 черновик
+1 чистовик
+1 черновик
+1 черновик

Дата проведения 02.03.2017

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, предусмотренного на подачу и рассмотрение апелляций по данному предмету.

Оформление работы

Участник аккуратно заполняет титульный лист папки «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)

а6

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
135	135	255	40	915

Заполняется проверяющим!

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

N1	-	3	4	6
N2	-	2	4	5
N3	-	2	4	5
N4	-	2	3	5
N5	-	1	2	5
N6	-	1	5	6
N4	-	2	4	5
N8	-	4	5	6
9	-	2	1	3
10	-	2	1	1
11	-	3	1	2
12	-	E	A	T
13	-	мичикка		

N1

① Ген ВВБ - доминантно - аутоомисный.

②

A - ВВБ

МТЛ - синдром Лебера

α - здоров (без ВВБ) МТЛ - нормальное значение.

Митохондриальная ДНК переда-

ется только по материнской линии, т.к. при оплодотворении прозигот только ядро -но сперматозоид.

P: ♀ α α МТЛ × ♂ A α МТЛ

без ВВБ
синдром
Лебера

ВВБ
нормальное
значение

G: α МТЛ

A α

F₁: A α МТЛ - ВВБ, синдром Лебера

α α МТЛ - без ВВБ, синдром Лебера.

③ У мальчиков возможны оба генотипа, у здорового признаки патологии не проявляются из-за нецитрантности, а у больного проявление только синдром Лебера.

У девочки с синдромом Лебера тоже могут быть оба генотипа, но ВВБ не

уравнения из-за нечетности.

Узелки с ВВБ сигнала лебедя не уравни-
-ны из-за нечетности. 15

④ I P: $\sigma \rightarrow Aa M \pm L$ x $q Aa M \pm L$
ВВБ сигнал лебедя. нормальное зрение

G: (A) (a)

(A M \pm L)
(a M \pm L)

15

F₁: A A M \pm L - ВВБ, нормальное зрение

A a M \pm L - ВВБ, нормальное зрение

A a M \pm L - ВВБ, нормальное зрение

a a M \pm L - без ВВБ, нормальное зрение

Вероятность рождения мальчика (σ) или
девочки (q) = 0,5 15

Вероятность сигнала с учётом нечетности.
Вероятность уравнения ВВБ у брызгов:

$$\frac{3}{4} \cdot 0,5 \cdot 0,05 = \underline{0,01875}$$

15

II P: $\sigma \rightarrow a a M \pm L$ x $q A a M \pm L$

G: (a)

(A M \pm L)
(a M \pm L)

F₁: A a M \pm L - ВВБ, нормальное зрение

a a M \pm L - без ВВБ, нормальное зрение

Вероятность уравнения ВВБ у брызгов:

$$0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,05 = \underline{0,0125}$$

15

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

⑤ I P: ♀ Aa M⁺L
B⁺B⁻
сигнал
лебера

× ♂ aa mte
без B⁺B⁻
нормальное
зрение

G: (A M⁺L)

(a mte)

(a)

15

F₁: Aa M⁺L - B⁺B⁻, сигнал лебера

aa mte - без B⁺B⁻, сигнал лебера

Вероятность проявления B⁺B⁻ у выщек:

$$0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,6 = 0,15$$

Вероятность проявления сигнала лебера у
выщек:

$$1 \cdot 0,5 \cdot 0,1 = 0,05$$

II P: ♀ aa M⁺L
без B⁺B⁻
сигнал
лебера

× ♂ aa mte
без B⁺B⁻
нормальное
зрение

G: (a M⁺L)

(a)

15

F₁: aa M⁺L - без B⁺B⁻, сигнал лебера

Вероятность проявления B⁺B⁻ у выщек:

0

Вероятность проявления сигнала лебера
у выщек:

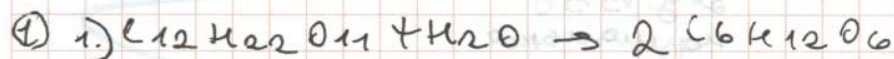
$$1 \cdot 0,5 \cdot 0,1 = 0,05$$

⑥ обе патологии встречаются в браке 51
Вероятность проявления обеих патологий:

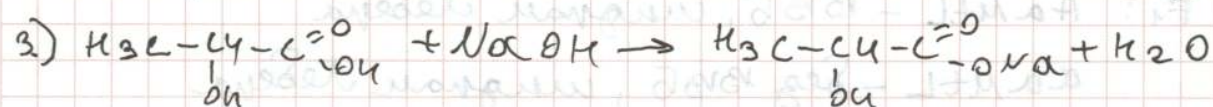
$$0,15 \cdot 0,05 = 0,0075$$

12

$$\frac{100 + 5 \text{ год} = 105}{= 105}$$



2) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_3H_6O_3$ (в конечном итоге на 1 моль лактозы ($C_{12}H_{22}O_{11}$) будет приходиться 4 моля молочной кислоты ($C_3H_6O_3$))



② Узнав, какова кислотность пива 20°Т, надо определить сколько молочной кислоты (~~в пиве~~) выработалось в процессе брожения лактозы за 3 дня.

В 100 г. пива на 5% лактозы приходится 5 грамм, 10% превращено в брожение (0,5 грамм).



$$n(C_{12}H_{22}O_{11}) = 2 \cdot 180 - 18 = 342 \text{ г}$$

$$n(C_{12}H_{22}O_{11}) = \frac{0,5 \text{ г}}{342 \text{ г}} = 0,00146 \text{ моль}$$

$$n(C_3H_6O_3) = 4 \cdot 0,00146 = 0,00584 \text{ м} = 5,84 \text{ ммоль}$$

Если брать реагент $NaOH$, то потребуется $\frac{5,84}{0,1} = 58,4 \text{ мл}$, $1 \text{ мл} = 1^\circ\text{T}$, значит кислотность возрастает на $58,4^\circ\text{T}$, значит кислотность будет: $20 + 58,4 = 78,4^\circ\text{T}$

③ Погреш: $45 < 78,4 < 140$

Решетка: $40 < 78,4 < 110$

35

35

15

15

15

35

15

05

135

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

N 3

① На графике видно, что максимум поглощения красителя - 350 нм, зн. (Результат лазер 350 нм) надо взять лазер (350 нм.) 355 нм

Также на графике видно, что диапазон флуоресценции красителя от 400 до 550 нм

(в этом диапазоне идёт регуляторная линия)

② 1. Ядро и митохондрии.

2. Клет. (клетка) окрас будет неоднородной.

3. Ядро будет (клетка) иметь более интенсивную окраску, т.к. ДНК в нём больше чем в митохондриях (краситель окрашивает ДНК)

4. Клетки заражённые микоплазменной инфекцией будут проявлять лишние зернистости, вакуолизируются, образование многоядерных клеток, nucleus ядра, из-за этого окрас таких клеток будет неравномерным.

③ из таблицы Берёи:

$IC_{50}(I) = 10$ (без света) $IC_{50}(II) = 10$ (без света)

$IC_{50}(I) \approx 0,2$ (свет) $IC_{50}(II) = 1$ (свет)

$PI(FCI) = \frac{10}{0,2} = 50$ $PI(FCII) = \frac{10}{1} = 10$

FCI более эффективней, т.к. PI у него выше чем у FCII.

④ Для того чтобы ФС можно было ^{испо-}
 - использовать в кинематической практике, не-
 -обходимо провести (~~по~~) исследование на ки-
 -нетическ¹ и сделать проверку на нега-
 -тивные влияния на организм челове-
 -ка.

9/10/11

	А	Б	В	П	Ф	Е
9	2	1	3	1	3	2
10	2	1	1	3	3	2
11	3	1	2	1	2	3

