

ШИФР

(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 БАРИНОВА Влада АНАТОЛЬЕВНА

Дата рождения

Школа № 3 район МАОУ "Лицей №3" город ТЕБОКСАРЫ

Дата проведения 02.03.2025

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

+1 чистовик,
+1 чистовик

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 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)

ШИФР

(заполняется сотрудником секретариата)

036

| Задание 1 | Задание 2 | Задание 3 | Задание 4 | Сумма баллов |
|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| | | | Тест | |
| 35 | 48 | 105 | 32 | 515 |

Заполняется проверяющим!

Сен
авт.

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

N1 - 247
N2 - 457
N3 - 137
N4 - 125
N5 - 237
N6 - 156
N7 - 245
N8 - 467
N9 - 1 - БГ+
2 - АЕ+
3 - ВД+
N10 - 1 - ВД
2 - АЕ+
3 - БГ
N11 - 1 - БГ+
2 - ВД+
3 - АЕ+
N12 - ЕАГВБД-
N13 - мирацидий+

ЗАДАЧА 2
1) $C_6H_{12}O_6$ $\xrightarrow{\text{бром.}}$ $2CH_3-CH(OH)-C(=O)OH$ - молочная кислота
 $CH_3-CH(OH)-C(=O)OH + NaOH \rightarrow CH_3-CH(OH)-C(=O)ONa + H_2O$
2) $1^\circ T - 0,1 \text{ и } NaOH$ / $=$, $x = 20^\circ T$, $1 = 2 \text{ и } NaOH$.
 $20^\circ T - x \text{ и } NaOH$
 $\Rightarrow C_6H_{12}O_6 - 1 \text{ и } NaOH$ исходя из уравнения.
 5% от $20^\circ T$ - это $1^\circ T$ (кислотность лактоз.)
Кислотность образовавшегося молочнокислого
продукта составит $(20^\circ T + 5\%) + 10\% = 23,7^\circ T$
3) В результате трехдневной ферментации был получен
продукт с наибольшей кислотностью, так как \rightarrow

18.

38.

за это время фермент активно сбраживает
молоко. ~~За~~ ^{по} таблице, наибольшей
кислотность в градусе имеет йогурт (согласно
Тернера по его наибольшему значению кислотности) и
кефир (по наибольшему значению кислотности
максимально). *He max!*

05.

- 4) Значение pH будет меньше 7, тк $pH=7$ - это
нейтральная среда, $pH > 7$ - это щелочная среда, а $pH < 7$ -
это кислая среда. Так как молочная кислота -
слабая, то её pH будет \approx от 4 до 6-7.
Даже где-то ~~5-6-7~~.

05.

ЗАДАЧА 1

- 1) рецессивный признак, ~~адап~~ псевдоаутосомный *hes*!
3) Одна из дочерей имела врожденный вывих бедра,
так как её мать имела данное заболевание (бы-
ла гомозиготой по данному признаку), а отец в
своей гомоте имел рецессивный аллель данного
гена, но был гетерозиготой. Из-за чего дочь была
гомозиготой по признаку врожденного вывиха
бедра. У неё не было фенотипических призна-
ков синдрома Педера, так как в её гомоте соот-
ношение мутантной МЛНОВ ДНК ко всей МЛ
ДНК было очень мало. *15*

405.

Другая дочь была гетерозиготой (или гомозиготой
по доминантному признаку данного аллеля (врож-
денного вывиха бедра)), из-за чего у неё отсутствовало
врожденное заболевание (вывих бедра). Но она имела
интенсивную остроту зрения, так как в её гомоте
или другой генов \rightarrow

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

было средним показателем соотношения мутантной МТЦНОН ДНК ко всей МТ ДНК.

Если у сошковой слеп в 25-летнем возрасте в связи с высоким %-ым соотношением мутантной МТЦНОН ДНК ко всей МТ ДНК, то как только высокое значение этого показателя обеспечивает развитие слепоты из-за атрофии зрительного нерва. Он не имел заболевания врожденного волчка Бурра, так как был гетерозиготой по данному аллелю (его мать была гомозиготой по рецессивному признаку раннего алпея, а отец был гетерозиготой, он передал сыну здоровый "алпеев раннего типа")

Так как по условию задачи нет данных о заболеваниях второго сына, то можно предположить, что соотношение в его клетке МТЦНОН ДНК ко всей МТ ДНК было очень малым, из-за чего он не страдал от повышенной остроты зрения, так же он был гетерозиготой по аллелю врожденного волчка Бурра (авантюризм своему брату).

2) Вероятность развития слепоты у потомков догтерей исходной пары родителей равна, за счет того, что одна из догтерей (по условию задачи) уже имеет повышенную остроту зрения, то говорит о том, что в её клетке

соотношение мутантной $mtLKOH$ ДНК ко всей mt ДНК увеличилось (по сравнению с соотношением у ее испро). Значит, в гомотипных детях будет разное соотношение мутантной $mtLKOH$ ДНК ко всей mt ДНК $\frac{1}{2}$. Следовательно, вероятность мутации у потомков будет снижена.

8) При этой митохондриальной болезни нарушается процесс метаболизма (окисления CoQ до CoQ), энергетического и пластического обмена. (15)

ЗАДАЧА 3.

- 3) IC_{50} глв $ФСI$ в отсутствии светового воздействия - 10 мкМ. 25
 IC_{50} глв $ФСII$ в отсутствии светового воздействия - 10 мкМ. 25
 IC_{50} глв $ФСI$ в присутствии светового воздействия - 0,2 мкМ. 25
 IC_{50} глв $ФСII$ в присутствии светового воздействия - 1 мкМ. 25

Эффективнейшей $ФС$ характеризуется низкой тепловой токсичностью и высокой световой активностью, т.е. он способен убивать клетки только при воздействии света и не быть токсичным в темноте.

Согласно таблице и теоретическим данным выше, наиболее эффективнейшей $ФСII$, так как по данным таблицы, после светового воздействия, % жизнеспособных клеток меньше, чем % жизнеспособных клеток $ФСI$. Значит, он ($ФСI$) обладает высокой световой активностью. В то время как в отсутствие светового воздействия показатели $ФСI$ и $ФСII$ практически одинаковы.

ин. през. группой исследов.

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

продолжение задачи №3.

4) Для того, чтобы можно было использовать РС в химической практике, необходимо проверить его влияние на (активность) в различные сроки роста, а также в умеренное время и т.д.

3) (продолжение пункта 3).

Наиболее перспективной РСТ, так как он является наиболее эффективным в независимости от его концентрации.

2) Крайнесть ХХХ может ограничивать микробную, клеточность (у растительных клеток), вакуоли, ~~клеточный~~ аппарат Гладриш. Интенсивность окраски будет зависеть от метода помешивания раствора органоидов.

Окрашивание препарата клеток, свободное от микробной инфекции и заражения его антимикробными способностями функционировать и выполнять свою роль в жизнедеятельности клеток.

→ может ограничивать малую формулу цветной спиральной ДНК.

