



ШИФР

ак-2

(заполняется представителем Оргкомитета)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИпо Биологии
(наименование общеобразовательного предмета)Дата проведения 26.02.2023ФИО участника (полностью) Белыева Янина Анатольевна

Дата рождения

Класс

11

Школа №

144

район

город

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

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,

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

1) $\begin{matrix} - & + & + \\ 2 & 3 & 5 \end{matrix}$
 2) $\begin{matrix} + & + & + \\ 2 & 4 & 6 \end{matrix}$
 3) $\begin{matrix} + & + & + \\ 1 & 2 & 5 \end{matrix}$ $\begin{matrix} + & + & + \\ 2 & 5 & 6 \end{matrix}$
 4) $\begin{matrix} + & + & + \\ 1 & 2 & 5 \end{matrix}$ $\begin{matrix} + & + & + \\ 1 & 2 & 5 \end{matrix}$

5) $\begin{matrix} - & - & - \\ 2 & 3 & 4 \end{matrix}$
 6) $\begin{matrix} + & + & + \\ 2 & 3 & 4 \end{matrix}$

7) $\begin{matrix} + & + & + \\ 3 & 4 & 5 \end{matrix}$

8) $\begin{matrix} + & + & + \\ 1 & 5 & 6 \end{matrix}$

9) $\begin{matrix} + & + & + \\ 3 & 4 & 6 \end{matrix}$

10) $\begin{matrix} + & + & + \\ 2 & 3 & 4 \end{matrix}$

11) $\begin{matrix} + & + & + \\ \Gamma & Б & А & Г & В \end{matrix}$

12) $\begin{matrix} + & + & + \\ \Gamma & А & Г & Б & Е & В \end{matrix}$

13) $\begin{matrix} + & + & + \\ Б & Е & В & Г & А & Г \end{matrix}$

14) $\begin{matrix} + & + & + \\ В & Б & Г & Е & А & Г \end{matrix}$

15) $\begin{matrix} + & + & + \\ \Gamma & Б & Г & А & В \end{matrix}$

16) 1 - $\begin{matrix} + & + \\ Б & Г \end{matrix}$
 2 - $\begin{matrix} + \\ \Gamma \end{matrix}$
 3 - $\begin{matrix} + & + \\ А & В \end{matrix}$

17) 1) $\begin{matrix} + & + & + \\ А & В & Г \end{matrix}$
 2) $\begin{matrix} + \\ \Gamma \end{matrix}$
 3) $\begin{matrix} + \\ Б \end{matrix}$

$\frac{1}{3} \mid \frac{2}{17} \mid \frac{3}{4} \mid \frac{4}{37} \quad \Sigma = 61$

~3-48

ак-2

4. 275

(заполняется сотрудником секретариата)

108

Класс поделочного Коу-бо кашир
особенности

Бочур, крорб

у нмуг.

1) Преступающиеся → 4 кашир, немощная
переворогид (но у кроководных)

от нрорбо нещудочим - дорима (арм. арм.)

2) Птица

→ 4 кашир, немощная
переворогид

от нрорбо нещудочим - дорима (арм. арм.)

3) Милостивающиеся → 4 кашир, немощная
переворогид

оруча - дорима (арм. арм.)
ищид крорбиди арм. -
крорб. от нрорбо
ищидочим - ищидочим
- бекоричи крорб

Представитель:

1) Преступающиеся - ормиде чешуйчатые кроководные чешуйчатые
бид

2) Птица - ормиде чешуйчатые кроководные чешуйчатые
бид

3) Милостивающиеся - ормиде чешуйчатые кроководные чешуйчатые
бид

Задание 2.

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

Задание со свободным ответом

Задание №2. - чешуйчатые ящерицы

- 1) Пресмыкающиеся - 4-камерная перегородка неполная, но у крокодила сердце 4-камерное с полной перегородкой (однако крайний вентральный хвостовой кровный)
- 2) Чешуйчатые ящерицы

От \heartsuit у пресмыкающихся отходит: 3 сосуда - правая и левая дуга, несущие артериальную кровь, и венозный ствол - венозная кровь.

Представители:

- Чайка, отряд Чешуйчатые
Грешак, отряд Чешуйчатые
Черепаха - черепахи
Крокодил африканский, отряд крокодилов

- 2) Птица - так, как есть и молочные железы, для двойного дыхания

4 камеры в сердце, перегородка полная

От \heartsuit отходит:
от левого желудочка - аорта, несущая артериальную кровь, мелкие боковые артерии

От правого желудочка - венозный ствол, содержащий венозную кровь

Представители:

- Воробей - отряд воробьинообразных
Стриж - отряд стрижеобразных
Сайга - отряд

- 3) Млекопитающие - наиболее развитые млекопитающие

4-камерное сердце, есть полная перегородка.
от левого желудочка - аорта - несущая большую артерию, артериальную кровь
от правого желудочка - венозный ствол, венозная кровь (накачивает малый венозный круг кровообращения)

Второе название целочислу стволна - это целочислу. Артерия - но несет венозную кровь. Т.к. в шомном кругу, кровообра- щении, артерии несут венозную кровь, а вены - артериальную кровь.

Представители:

Британская
иностранная → Кашаны
пошия

Залу бени - отряд Зашевы

Писунгарий - отряд Грозного
хбшк

44 Овца - отряд парнокопытное
 $A = x(t)$
 $r = 4$

Задача ~3.

1) Матричные ГНК: 3' ТТЦ, 4 ГГТЦА ТГАТЦ ГТАЦ, 4 ГГТГБ'
РНК: 5' ААГ ГЦЦ АГХ АЦХ АГЦ ЦУГ ГЦЦ АЦЗ' 28

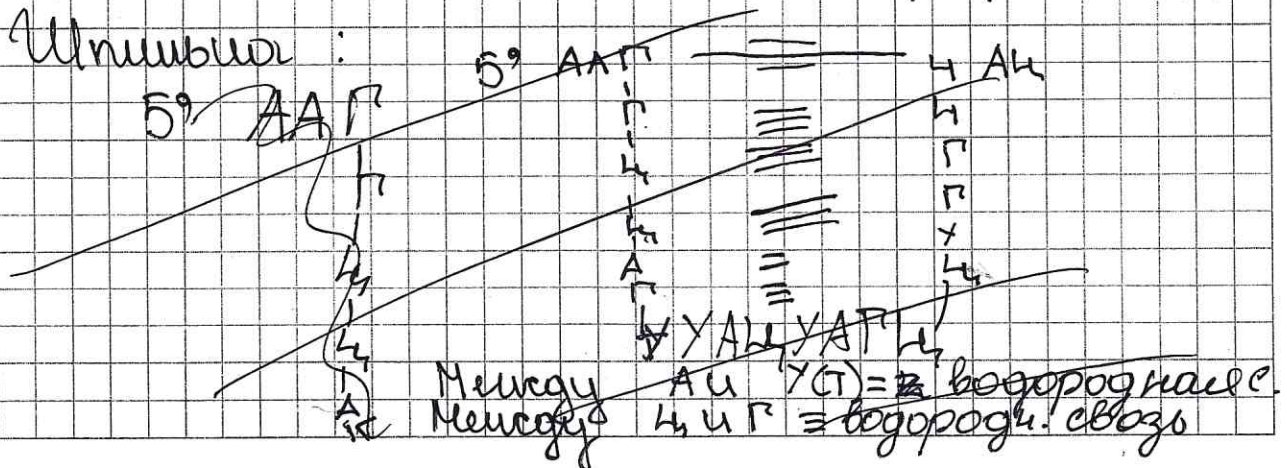
По принципу комплементарности и антипараллельности по схеме матричной ГНК строим РНК. Показано, что в РНК вместе тамины нуклеотид урани

Матрица:
5'

2) Синтез РНК:

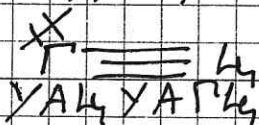
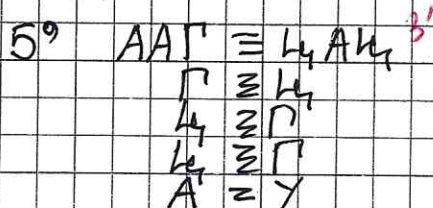
5' ААГ ГЦЦ АГТ АЦТ АГЦ ЦТГ ГЦЦ АЦЗ'

Шпильки:

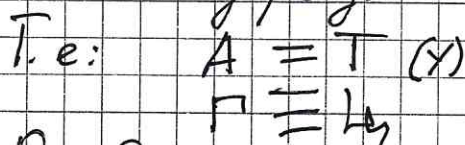


Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

Шнильма:

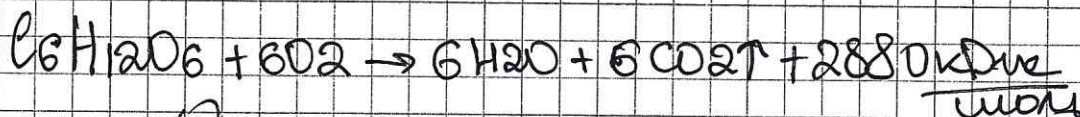


Между шанином и цитозином 3 водородные связи. Между аденином и тиминном / урацином 2 - водородные связи.



Особенность стебелька - нашингром образуется.

Задача 1.



2) $c = \frac{Q}{m \cdot \Delta t}$ по условию $\Delta t = 1^\circ\text{C}$ по условию

$$Q = 3900 \frac{\text{Дж}}{\text{м} \cdot \text{с}} \cdot 36,92 \cdot 1^\circ\text{C} = 143,91 \text{ кДж} \quad 144 \text{ Дж}$$

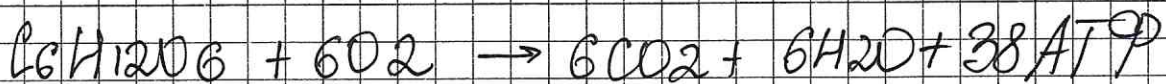
$$\nu(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = \frac{143,91 \text{ кДж}}{2880 \text{ кДж / моль}} = 0,05 \text{ моль}$$

$$m = \nu \cdot M = 0,05 \text{ моль} \cdot 180 \text{ г / моль} = 9 \text{ г}$$

$$\text{Энергия} = 38 \cdot 30,55 = 1160,9 \text{ кДж / моль}$$

~~Исходные окисление 40,31% $\frac{20,155\%}{2}$~~

№3.



1 моль $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 38ATP$

0,05 моль $C_6H_{12}O_6 \rightarrow xATP \Rightarrow$

$$\Rightarrow xATP = \frac{0,05 \cdot 38}{1} = 1,9 \text{ моль}$$

$$m(ATP) = n(ATP) \cdot M(ATP) \Rightarrow$$

$$m(ATP) = 507,2 \text{ г/моль} \cdot 1,9 \text{ моль} = 963,32$$

Ответ: $m(ATP) = 963,32$ или 369 г

№4

Эффективность окислительного фосфорилирования в митохондриях понижается при нахождении животного на холоде, так как этот процесс катализируется ферментами. Ферменты имеют белковую природу \Rightarrow при $\downarrow t^\circ$ их активность \Rightarrow следовательно синтез ATP снижается

№1.

$$Q(ATP) = 30,55 \text{ кДж/моль} \cdot 38 \text{ молекул ATP} = 1160,9 \text{ кДж/моль}$$

$$KPD (\text{при корме}) = 1160,9 \text{ кДж/моль}$$

$$\frac{1160,9}{2880 \text{ кДж/моль}}$$

$$\rightarrow 100\% =$$

28 дм

$$KPD (\text{при окислении}) = \frac{40,31\%}{2}$$

$$\frac{40,31\%}{2} =$$

$$20,155\%$$

по условию $\frac{KPD}{2}$

10 дм