



ШИФР

ak-15

(заполняется представителем Оргкомитета)

66 501105

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИпо Биологии Дата проведения 26.02.2023
(наименование общеобразовательного предмета)ФИО участника (полностью) Исаенко Екатерина ЛеонидовнаДата рождения _____ Класс 11Школа № МАОУ СШ №144 район Советский 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 участника олимпиады)

Правила поведенияУчастник 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

3-78

ШИФР

(заполняется сотрудником секретариата)

Чистовик

66

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

	1	2	3	4	Σ
1. 235					
2. 246					
3. 256					
4. 125					
5. 234					
6. 234					
7. 345					
8. 156					
9. 346					
10. 234					
11. ДБВАГ					
12. ГАДБЕВ					
13. БГЕВАД					
14. ВБГЕАД					
15. ДБГАВ					
16. 1БД - 2Г - 3АВ					
17. 1АВД - 2Г - 3Б					
Задача 1					
$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 38 АТФ + 2880 \frac{kJ}{моль}$					
1. $C = \frac{Q}{m \cdot \Delta t}$					
$\Delta t = 1^\circ C$					
$m = 36,92 = 0,0369 \text{ кг}$					
$3900 \frac{Дж}{кг \cdot ^\circ C} = \frac{Q}{0,0369 \text{ кг} \cdot 1^\circ C}$					
$Q = 3900 \frac{Дж}{кг \cdot ^\circ C} \cdot 0,0369 \text{ кг} \cdot 1^\circ C = 143,91 \text{ Дж}$					
2 балла					

$$2880 \text{ кДж} = 2880000 \text{ Дж/моль}$$

$$2880000 \text{ Дж} - 1 \text{ моль}$$

$$143,91 \text{ Дж} - n$$

$$n = \frac{143,91}{2880000} = 0,0000499 \text{ (моль)} - \text{показатель 2880000}$$

$$n(\text{АТФ}) = 0,0000499 \cdot 38 = 0,0018962 \text{ (моль)}$$

$$Q = 30,55 \text{ кДж/моль}$$

$$30,55 \text{ кДж} - 1 \text{ моль}$$

$$Q = 0,0018962 \text{ моль}$$

$$Q = 0,058 \text{ (кДж)} (= 0,0018962 \cdot 30,55 : 1)$$

$$0,058 \text{ кДж} = 58 \text{ Дж}$$

58 Дж получены

143,91 Дж должно было быть \Rightarrow

$$\Rightarrow \text{КЭД} = \frac{58}{143,91} \cdot 100\% = 40,25\% \text{ (это после окисления)}$$

$$\text{В норме КЭД} = 40,25\% \cdot 2 = 80,5\%$$

$$2. m(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = 0,0000499 \cdot 180 = 0,008982 \text{ (г)} \approx 0,009 \text{ г}$$

$$3. m(\text{АТФ}) = 0,0018962 \cdot 504 = 0,96 \text{ (г)}$$

Энергия, запасённая в АТФ, используется для других реакций протекающих в оргanelле, поэтому будет использоваться в последнюю очередь для нагревания оргanelлы.

В окислительном фосфорилировании участвуют ферменты, чтобы реакция протекала температура должна быть повышенной, поэтому в холоде понижается эффективность этого процесса, т.к. ферменты активны при повышенной температуре.

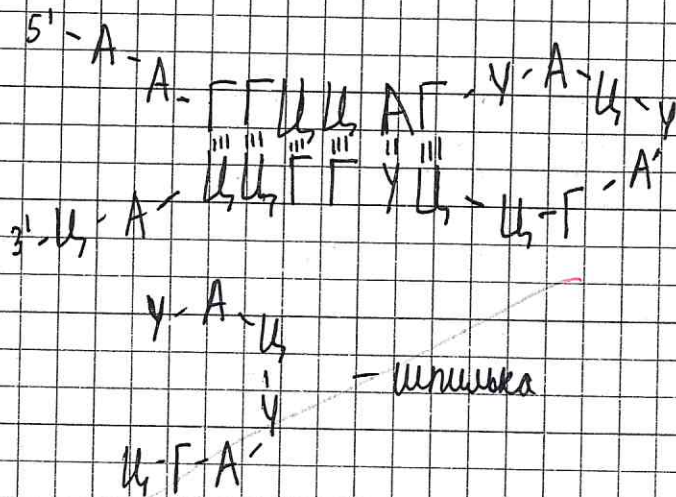
В.Самов

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

Задание 2				
Строение органов дыхания	Класс позвоночных	Количество камер, особенности строения перегородки сердца	Названия сосисдов, отходящих от сердца, вид крови	Примеры видов
1	Пресмыкающиеся	3 камеры с неполной перегородкой	артерии, венозная кровь	Прямая кишка (подотряд змеи, отряд чешуйчатые) Язык, Ухо (подотряд змеи, отряд чешуйчатые)
2	птицы	4 камеры с полной перегородкой	артерии - артериальная кровь; правая дуга аорты	Белый медведь (отряд медвежьи) Курица (отряд: куриные) Воробей (отряд: воробьиные; подотряд: воробьинообразные)
3	млекопитающие	4 камеры с полной перегородкой	артерии - артериальная кровь; левая дуга аорты легочный ствол - венозная	Шимпанзе (приматы) (отряд) Земля (отряд: млекопитающие) Белый медведь (отряд: медвежьи)

Задача 3

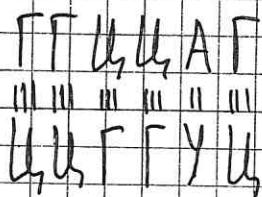
1 ДНК 3'-ТТЦЦГГТЦАТГАТЦГГАЦЦГГТГ-5'
РНК 5'-ААГГЦЦАГУАЦУАГЦЦУГГЦЦАЦ-3'



28.

48.

2.



По нуклеотидному составу преобладают
Ц, У, Г

18.

48.