



ШИФР

AK-20

(заполняется представителем Оргкомитета)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ

по биологии Дата проведения 26.02.2023 г.
(наименование общеобразовательного предмета)ФИО участника (полностью) Козич Арина ДмитриевнаДата рождения _____ Класс 11Школа № 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 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 выполняющуюся работу независимо от числа правильно выполненных заданий.

Все виды шпаргалок изымаются и выдаются по письменному заявлению после истечения времени,

1	2	3	4	Σ
4	16	2	39	61

ШИФР **AK-16**

ШИФР

(заполняется сотрудником секретариата)

4. 395. (заполня)

						+	+	+
2)	2	4	6	2	4	6		

-	+	+	+			
3)	12	56				

	+ + +
4) 125	

5) 234

6) 2.34

[illegible]

1)	1	50
		++
2)	1	56

0)	2	7	20
	+	+	+
9)	2	1	5

9)	3	4	6
	+	+	+
10)	0	2	1

10) 23456

11) ABBAT

12) $\triangle ADB \cong \triangle BEA$ +

13) $\triangle ABA \cong \triangle ABA$ \perp

14) ВБПЕАА

15)	A	B	A	B	—					40.
	+	+	+	+	+					

16) 1Б4-2Г-3АВ

17) 1ABA-2P-3B 105

Задание 2:

1. Пресмыкающиеся: 3 камеры ~~4 камеры с неполной перегородкой~~ между правой и левой желудочком; 2 артер. - артериальная (правая и левая) + почечной ствол - венозная.
 Ядра - чашеобразные, туловища - чашеобразные, черепаха - ступень черепахи
 Варанкалодский - чашеобразные.

2. Птицы: 4 камеры, полная перегородка, разделяющая сердце на правую и левую половины; артерия - артериальная, венозная - венозная.

Дятел отряд: дятлы.

Воробей Подкласс: отряд: воробьинообразные.

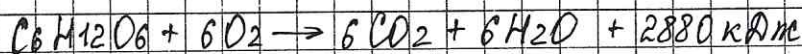
Гагара отряд: гагарообразные.

1 2 2 1

3. Микоконитозомы: 4 камеры, полая перегородка разделяет сердце на правую и левые части; артерия - артериальная кровь, легочной ствол - венозная кровь.

Зачем - отряд зайцы, калибара - отряд лягушки,

Задача 1.



$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ кА} = 1000 \text{ А}$$

$$m(\text{мышь}) = 38,92 = 0,03892 \text{ кг}$$

$$Q = C \cdot m \cdot \Delta t \Rightarrow 3900 = \frac{Q}{0,03892 \cdot 1} \Rightarrow Q = 143,91 \text{ Дж}$$

2 балла

$$\frac{143,91 \text{ Дж} - x \text{ моль}}{2880000 \text{ Дж} - 1 \text{ моль}} \Rightarrow x = 4,996 \cdot 10^{-5} \text{ моль}$$

$$m(\text{шкорода}) = 180 \cdot 4,996 \cdot 10^{-5} \approx 9 \cdot 0,009 \text{ г}$$

$$\frac{1 \text{ моль } C_6H_{12}O_6 - 38 \text{ моль АТФ}}{4,996 \cdot 10^{-5} - y \text{ моль АТФ}} \Rightarrow y = 1,8988 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$$m(\text{АТФ}) = 1,8988 \cdot 10^{-3} \cdot 507 = 0,9628 \text{ г}$$

КПД понижения = 40,25%, по условию $\approx 40,3\%$. по условию это в 2 раза меньше КПД морщи \Rightarrow КПД морщи = $40,3 \cdot 2 \approx 80,6\%$.

0 баллов

Эффективность окислительного фосфорилирования в митохондриях на холоду снижается, т.к. в синтезе АТФ, а именно в процессе переноса электронов по электрон-транспортной цепи участвуют ферменты, которые не активны при пониженной температуре.

2 балла

Задача 3. 3'-ТТЦЦГГТЦАТГАТЦГГАЦЦГРТГ-5' - транскр.

5'-ААГГЦЦАГУАЦУАГЦЦУГРЦЦАЦ-3' - РНК

2 б.

Между А и Т - водородная связь, между Г и Ц - водородная связь