



ШИФР

AT-43
(заполняется представителем Оргкомитета)**Письменная работа****Межрегиональная олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ**по Биологии

(наименование общеобразовательного предмета)

Дата проведения 25.01.2026ФИО участника (полностью) Дихачева Мария Александровна**Особые отметки** (Заполняется представителем оргкомитета)
о добавлении листов, о смене цвета пасты, о нарушении правил поведения и т.д.**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 «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 о3

(олимпиады)

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
23	7	25	1	56
				<i>fff</i>

Заполняется проверяющим!

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать!

1. 236 3

2. 345 3

3. ~~4~~67 24. 3~~5~~6 15. 2~~4~~6 16. 4~~6~~7 27. 4~~5~~6 2

8. 137 3

9. 1~~A~~B - 2~~A~~ - 3B~~A~~ 310. 1~~A~~B - 2 A~~B~~B 3

11. тригоны 0

12. P: ♀ ~~AaBbCc~~ × ♂ AaBbCc

G: ABC: ABc: AbC: abc:

abc: abc: AbC: abc

ABC: ABc: AbC: abc:

abc: abc: AbC: abc

	ABC	ABc	AbC	abc	AbC	abC	ABC	abC
ABC	AABBCC	AABBCc	AABbCc	AaBBCC	AaBbCc	AaBbCc	AABbCc	AaBbCc
ABc	AABBCc	AABbcc	AABbCc	AaBBcC	AaBbCc	AaBbCc	AABbCc	AaBbCc
AbC	AABbCc	AABbcc	AABbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AABbCc	AaBbCc
abc	AaBBCC	AaBBcC	AaBbCc	AaBBCC	AaBbCc	AaBbCc	AaBBCC	AaBBCC
abC	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc
abc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc
AbC	AABbCc	AABbCc	AABbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AABbCc	AaBbCc
abc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc	AaBbCc

1. $\frac{34}{64} = 0,53125 = 53,125\%$ 48

2. $\frac{12}{64} = 0,1875 = 18,75\%$ 05

3. Могут, так как вероятности разведения генов оцениваются независимо друг от друга. Но при скрещивании трех (aa, bb, cc) вероятность не равна 100%, а равна 80%, следовательно еще 20% могут реализовать другие варианты.

4. aabbcc 18
 $100 - 25 - 40 - 15 = 20\%$

5. Гиббереллин

6. Второй X-хромосомы женщины может содержать ген, кодирующий правление генов (у мужчин лишь одна X-хромосома). 05 48

13. 1. $d = VD = 50 \cdot 0,1 = 5$

$V = \frac{d}{D} = \frac{5}{25} = 0,2$ 1

$D = \frac{d}{V} = \frac{5}{0,5} = 10,0$ 1

2. $D = \frac{d}{V} = \frac{5}{0,5} = 10,0 \text{ м}$ 1 2

3. $\frac{d}{D} = \frac{3}{50} = 0,06$

4. №	компоненты	функции			защита от повреждений	аккумуляция
		преобразование	фотосинтез	фотосинтез (фотосинтез)		
1.	роговица	+		+	+	1
2.	сетчатка		+	+		1
3.	желтое пятно		+			1
4.	хрусталик	+				+
5.	стекловидное тело	+			+	1

5. а) место фокусировки изображения смещается за сетчатку. Понизил дальность зрения.

б) место фокусировки изображения смещается перед сетчаткой. Понизил близорукость (миопия) 48

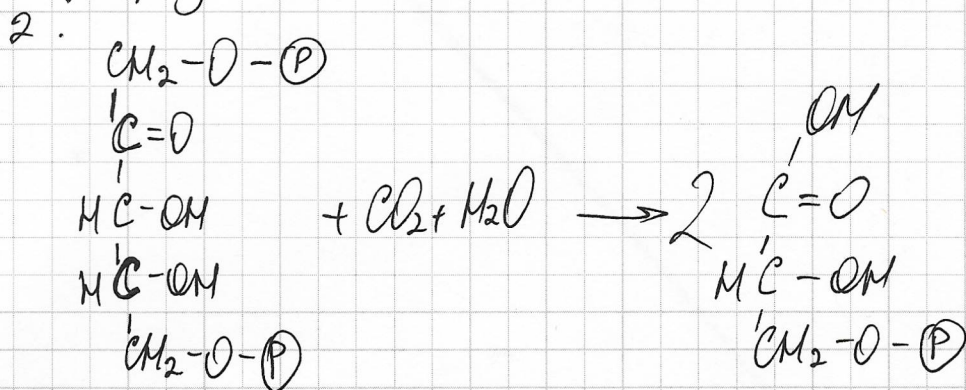
6. зрение	вид животного	класс	семейство
дальнозоркое	птица	млекопитающие	парнокопытные
дальнозоркое	корова	млекопитающие	парнокопытные
дальнозоркое	человек разный	млекопитающие	приматы
дальнозоркое	шimpanзе	млекопитающие	приматы

7. Сетчатка глаза содержит 2 типа рецепторов: палочки, отвечающие за черно-белое восприятие изображения (нишеты - рецепторы), и колбочки, отвечающие за цветное зрение (нишеты - рецепторы). Для возбуждения нитей колбочек требуется большее количество света, для палочек - небольшое количество света. Ночью, в условиях 2.

любой освещенности, активирует только капюшны, и человек видит только термое и белое цвета, и не видит цвет кожи/клеточки неактивны).

14. 1. Пентаредуктазный - функция Каальвина и частично вступает пятиуглеродное соединение, содержащее фосфат-группы.

Восстановительный - в ходе цикла Каальвина фиксируется углекислый газ (CO_2) и углекислота вступает в химическую реакцию восстановления (углерод в CO_2 восстанавливается)



3. А так как к пятиуглеродному соединению присоединяется CO_2 образуется шестиклассное.

ан. 3. два оборота, так как в ходе цикла образуется два триона, один

4. На первом этапе цикла Каальвина образуется два триона ~~продукта~~ из пятиуглеродного соединения и углекислого газа

3. два оборота, так как необходимо два оборота загрузки ~~продукта~~ углекислоты и углекислоты

4. Вторые продукты выходят боковой частью, так как далее ^{эти} триона ^(продукты) идут на образование уксуса.

$$5. \frac{686 \cdot 8.3 - 52.2}{686} = \frac{5681.8 - 52.2}{686} = \frac{5629.6}{686} = 8.2064 = 8.21\%$$

$$6. 160 \text{ мкмоль фотонов света} / \text{м}^2 \cdot \text{сек} = 1.6 \text{ моль фотонов света} / \text{дм}^2 \cdot \text{сек}$$

~~Итого~~
D(квантовое время) = $1,6 \cdot 2 = 3,2$ моль/сек
получается: $3,2 \cdot 0,05 = 0,16$ моль/сек (квантовое время)

15

