



ШИФР

ОТ-39
(заполняется представителем Оргкомитета)**Письменная работа****Межрегиональная олимпиада школьников
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ**по БИОЛОГИИ

(наименование общеобразовательного предмета)

Дата проведения 25.01.2026ФИО участника (полностью) Москалик Софья Тарасовна**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 ознакомлен

(подпись у

ды)

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
23	4	25	7	59

Заполняется проверяющим!

Handwritten signature

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

№1.

236 3

№2.

~~345~~ 345 3

№3.

467 2

№4.

356 1

№5.

246 1

№6.

467 2

№13.

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

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

$$2) V=1; V=\frac{d}{d}; d=Vd=10 \text{ м} \quad 1$$

$$3) V=\frac{d}{d} = \frac{3}{50} = 0,06 \quad 2$$

5) а) место фокусировки изображения сместится за сетчатку. Паталогия – дальнозоркость 2

б) место фокусировки окажется перед сетчаткой. Паталогия – близорукость – миопия. 2

№7.

467 3

№8.

134 3

№9.

1-АГ

2-БВ 2

3-Д

№10.

1-~~ГД~~ 3

2-БВА

№11.

тритоны 0

4) В сетчатке содержатся 2 типа рецепторов: палочки (пигмент родопсин) и колбочки (пигмент ^{содержат} йодопсин). Палочки отвечают за черно-белое зрение, и для их возбуждения не требуется большая освещенность. Колбочки отвечают за цветное зрение, ⁴ для их возбуждения требуется хорошая освещенность. Ночью, в условиях плохой освещенности, активны только палочки, которые обеспечивают только черно-белое зрение. 2

4) Компоненты глаза		Функции					
№		Преломление	Цветовосприятие (день)	Световосприятие (день и сумерки)	Защита от повреждений	Аккомодация	
1	роговица	+			+	1	
2	сетчатка		+	+		1	
3	желтое пятно		+			1	
4	хрусталик	+				+	1
5	стекловидное тело	+			+		1

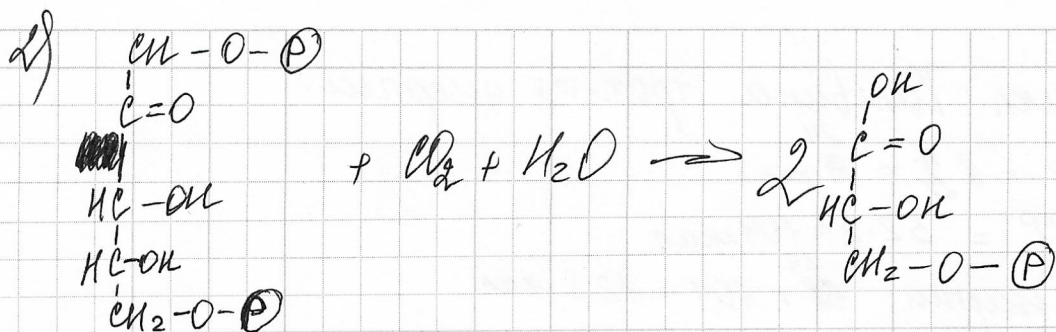
Зрение	Вид животного	Класс	Семейство
Моноккулярное	Окунь	Рыбы	Кистеперые!
	Лягушка	Земноводные	Бесхвостые
Бинокулярное	Вепи Бенгальский тигр	Млекопитающие	Кошачьи
	Белая сова	Птицы	Филиновые

№ ~ 14.

1) Пентозофосфатный — цикл Кальвина начинается с пентуг-перодного соединения, в составе которого есть фосфатная группа.

Восстановительный — происходит фиксация углекислого газа из атмосферы и дальнейшее восстановление углерода, содержащегося в углекислом газе.

~~Восстановительный~~



4) На первой стадии цикла Кальвина образуются триозы, при этом на их образование тратятся 5 атомов углерода из соединений, накопившихся в цикле, и 1 атом углерода из углекислого газа (входит в цикл из атмосферы). Таким образом, доля атомов углерода, входящих в цикл - $\frac{1}{6} \approx 16,67\%$.

Доля атомов углерода, остающихся в цикле - $\frac{5}{6} \approx 83,33\%$.

Таким образом, для поддержания цикла направляется 83,33% триоз, а выходит в форме продуктов - 16,67% триоз.

и 12.

3) Могу, так как вероятность заболевания при наличии 2х патологических аллелей равна $25 + 40 + 15 = 80\%$, значит, остальные 20% вероятности могут контролироваться другими сигналами. 20.

4) да все 10

$100 - 25 - 15 - 40 = 20\%$ - роль факторов среды в формировании болезни

5) Секвенирование - исследование генов в ДНК 10.

6) Это может быть связано с различным образом жизни мужчин и женщин, разным уровнем гормонов.

00

40.

14.

5) На один цикл Кальвина тратится энергии:

$$3 \text{ АТФ} \rightarrow 3 \text{ АДФ} = 8 \cdot 3 = 24 \text{ ккал}$$

$$2 \text{ НАДФН}^+ \rightarrow 2 \text{ НАДФ}^+ = 52 \cdot 2 = 104 \text{ ккал}$$

$$\text{Всего затрачено энергии: } 24 + 104 = 128 \text{ ккал}$$

$$\text{За 1 цикл выход глюкозы составит: } 686 \cdot 0,1667 = 114,36 \text{ ккал}$$

КПД 1 цикла Кальвина:

$$\eta = \frac{E_{\text{пол}}}{E_{\text{затр}}} = \frac{114,36}{128} = 0,8934 \text{ (89,34\%)}$$