



ШИФР

AT-40

(заполняется представителем Оргкомитета)

## Письменная работа

### Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ

по Диалогии Дата проведения 25.01.2026  
(наименование общеобразовательного предмета)ФИО участника (полностью) Смирнова Алина Дмитриевна

**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 выполнявшуюся 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

астника олимпиады)

ШИФР

05-40

(заполняется сотрудником секретариата)

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
23	13	22	2	60

Заполняется проверяющим!

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

- 1) 367 2      4) 123 2      7) 467 3      9) 156-247-34 3  
2) 567 1      5) 347 3      8) 167 2      10) 147-256 2  
3) 467 2      6) 246 3

(12) 1) P ♀ AaBbCc × ♂ AaBbCc  
морма морма

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	aBC	ABc	aBc	AbC	aBc	abC	abc

	ABC	ABc	AbC	abc	aBC	aBc	abC	abc
ABC	-	-	-	-	-	-	-	-
ABc	-	+15	-	+15	-	+15	-	+15
AbC	-	-	+40	+40	-	-	+40	+40
aBc	-	+15	+40	+40 +15 ✓	-	+15	+40	+40 +15 ✓
abC	-	-	-	-	+25	+25	+25	+25
aBc	-	+15	-	+15	+25	+25 +15	+25	+25 +15
abC	-	-	+40	+40	+25	+25	+25 +40 ✓	+25 +40 ✓
abc	-	+15	+40	+40 +15 ✓	+25	+25 +15	+25 +40 ✓	+25 +15 +40 ✓

$\neq F_1 = 1) p = \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} \cdot 37 = \frac{37}{64} \approx 0,578$  45.

$\frac{1}{8}$  - вероятность попадания гаметы в зиготу

$2) p = \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{8} \cdot 7 = \frac{7}{64} = 0,109$

Страница 1 / 4

35.



3) Да, другие гены могут влиять на развитие падагры, т.к. эти 3 гена составляют лишь 80% от максимального генетического риска. Есть ген или гены, которые составляют в сумме повышено риск на 20% от максимально возможного

25

4) Генотип ребёнка с максимальным генетическим риском: ааввсс

$$\text{Генетический риск} = 0,5 \cdot (0,4 + 0,15 + 0,25) = 0,4$$

$$\Rightarrow \text{роль влияния факторов} = 1 - 0,4 = 0,6$$

$$\Rightarrow 60\%$$

35

5) Врач мог назначить исследование ДНК хромосом по средству полимеразной цепной реакции

15

6) Лицам, имеющим генетический риск развития падагры необходимо пить много воды, не употреблять в пищу солёную еду.

05

135.

13) 1) В первой строке  $D = 50$   $V = 0,1$   $d = 50 \cdot 0,1 = 5 \Rightarrow$  исследование проводится с 5 м

$$\text{При } D = 25, \quad V = \frac{5}{25} = 0,2$$

$$\text{При } V = 0,5 \quad D = \frac{5}{0,5} = 10 \text{ м}$$

2) Вторая строка:  $V = 0,5$ , т.к. на десятой строке  $V = 1 \Rightarrow D = \frac{5}{0,5} = 10 \text{ м}$

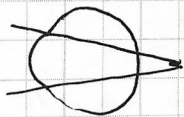
3)  $d = 3 \text{ м}$   $V = \frac{3}{50} = 0,06 \Rightarrow \text{острота зрения} = 0,06$

4)

N	Комплексы глаза	оружия				Аксомодация
		Преломление	Цветовосприятие	Свето-восприятие	Защита от повреждений	
1	Роговица	+			+	
2	Сетчатка			+		
3	Желтое пятно		+			
4	Хрусталик	+				
5	Стекловидное тело	+				+



5) а) При укорочении глаза, место фокусировки выйдет за пределы глазного яблока, патология - дальнозоркость



2

б) При удлинении глазного яблока, место фокусировки будет перед сетчаткой, патология - близорукость



2

Зрение	Вид	Класс	Семейство
Монотипное	Козёл <small>одышечевенный</small>	Млекопитающие	<u>Копытные</u>
	Карась	Рыбы	Карасёвые
Бипотипное	Лиса <small>сибирская</small>	Млекопитающие	Рсовые
	Сова <small>полярная</small>	Птицы	<u>Филимовы</u>

4

7) Рецепторы, улавливающие цвет свет, не распознают воспринимают цвет (черно-белое зрение). А рецепторы, воспринимающие цвет, для нормального восприятия нужно большое кол-во света. Поэтому в сумерках (ночью) человек способен увидеть форму, но не может воспринять цвет. Его зрение в сумерках черно-белое. Поэтому в ночью все кошки кажутся серыми.

1

(14) 1) В цикле Кребса происходят превращения пентоз-перодного сахара, включающую фосфатную группу (также фосфатные группы добавляются из АТФ) - пентофосфатный

Вход в цикл проходит р-ции с поглощением энергии. Из более простых вещ-в образуется более сложные. - восстановительный

2)

3) Для синтеза 1 молекулы глюкозы необходим 1 круг, т.к. глюкоза является шестичленным сахаром, и она образуется после 1 круга цикла.

6)  $160 \cdot 10^{-9} \cdot 0,02 = 0,16 \cdot 0,001 \cdot 0,02 = 0,0000032 = 32 \cdot 10^{-7} \text{ моль/с}$   
 $32 \cdot 10^{-7} \cdot 0,05 = 1,6 \cdot 10^{-7} \text{ моль/с}$  - света поглощается в секунду  
 $1,6 \cdot 3600 \cdot 10^{-7} = 1,6 \cdot 36 \cdot 10^{-5} = 57,6 \cdot 10^{-5} \text{ моль/ч}$  1  
 $57,6 \cdot 6 \cdot 10^{-5} \cdot 10\% = 57,6 \cdot 10^{-4} \text{ моль}$  почитается за 10 ч  
 $0,00576 \cdot 0,75 = 0,004275$  - моль АТФ образуется за 10 ч  
 - избыток  
 $0,00576 \cdot 0,25 = 0,00144$  моль НАДФН за 10 ч - недостаток 1  
 Для образования 1 моль  $C_6H_{12}O_6$  надо 2 моль НАДФН  
 $\Rightarrow n(C_6H_{12}O_6) = \frac{0,00144}{2} = 0,00072 \text{ моль}$   
 $m(C_6H_{12}O_6) = 0,00072 \cdot 180 = 0,1296 \text{ г} = 129,6 \text{ мг}$  глюкозы образуется  
 Ответ:  $m(C_6H_{12}O_6) = 0,1296 \text{ г}$  20