



ШИФР

акр-71  
(заполняется членом оргкомитета или тех.секретариата)

## Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников  
«БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ»по Биологии в 11 классе  
(наименование общеобразовательного предмета)ФИО БАТАЛОВА Александра Михайловна  
(полностью! в именительном падеже)

**Особые отметки** (Заполняется представителем оргкомитета)  
о добавлении листов, о смене цвета пасты, о нарушении правил поведения и т.д.

Дата проведения 25.01.2026

**Внимание.** За нарушение правил поведения участник удаляется с олимпиады с выставлением нуля баллов за выполнявшуюся работу независимо от числа правильно выполненных заданий.

**Оформление работы**

Участник аккуратно заполняет титульный лист папки «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 ручкой, одинаковой во всей работе (при необходимости смены цвета ручки следует обратиться за разрешением к организатору в аудитории).

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.**

**С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен**

**Правила поведения**

Участник олимпиады обязан:

- занять место, которое ему указано организаторами в аудитории;
- 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 текст 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);
- иметь при себе любые средства мобильной связи, включая смартфон, микрофон, наушники, смарт-часы и пр.;
- покидать пределы территории, которая установлена организаторами для проведения очного тура олимпиады.



Олимпиада школьников  
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-  
БУДУЩЕЕ НАУКИ

Тест	12	13	14	сумма	с.б.
278.	6	18	7	588.	с.б.

Чистовик  
ШИФР а Кр-71  
(заполняется сотрудником секретариата)

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

№1 - 234

№2 - 135

№3 - 146

№4 - 134

№5 - 347

№6 - 236

№7 - 245

№8 - 1234

№9 - 1БГ-2А-3ВА

№10 - 1ГВ-2АБА

№11 - КЛЮВОСОЛОВЫЕ / 278.

№12

P ♂ AaBbCc × ♀ AaBbCc

G

(ABC)	(abc)	(ABC)	(abc)
(aBc)	(Abc)	(aBc)	(Abc)
(ABc)		(ABc)	

F<sub>1</sub>

AABBCC; AaBbCc; AaBBCC; AABbCC; AABBCc  
AaBbCc; aabbcc; aABbCc; AabbCc; AaBbcc  
AaBBCC; aABbCc; aABbCC; AaBbCC; AaBbCc  
AABbCC; AabbCc; AaBBCC; AABbCC; AABbCc  
AABbCc; AaBbcc; AaBBCC; AABbCc; AABbCc.

1) 57,8 %

2) 10,9 %

3) Да, мочур, так как податра - многофакторное

нет решения (расчет)



заболевания и патологические изменения составляют 50%,  
существуют другие изменения влияющие на обмен веществ. 1

4) анализ риска порока по патологическим изменениям 80%, 1  
если дополнительные генетические риски нет, то 20% -  
предполагаемая роль факторов среды в формировании  
болезни у этого ребенка. 0

5) Молекулярно-генетический анализ, ПЦР, секвенирование  
ДНК, родословный анализ. 2

6) Так как у ребенка есть зачаточная хорда. 0

№013 186

4)

№	Клинический диагноз	Функции					Анализ
		применение	ухо-слуховая (генер)	ухо-слуховая (сенсорная)	зрительная (сенсорная)	зрительная (сенсорная)	
1	роговиты 16	+		+	+		05
2	сетчатка 16		+				05
3	центральная зрительная 16		+	+			05
4	хрусталик 16	+				+	15
5	стеноз зрительного нерва 16			+			05

5) а) фокусировка изображения будет после хрусталика

б) фокусировка изображения будет не рогова ро хрусталика 45

а) патология - дальтонизм

б) патология - близорукость

3)  $V = \frac{3}{50,0} = 0,06$  25

1)  $V = \frac{5}{25,0} = 0,2$  15

2)  $D = \frac{1}{V} = \frac{5}{0,2} = 10$  15



а. Кр-71

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

б)

Время	Вид животного	класс	Семейство
Монокучерное	заяц-русак	млекопитающие	зайцевые
Монокучерное	воробей домовый	птицы	воробьиные
Бинокулярное	сова обыкновенная	млекопитающие	совы
Бинокулярное	сова обыкновенная	птицы	совы

1014

45

1) Пентозо фосфатный - акцептор  $\text{CO}_2$  - пентуловый сахарофосфат.

Восстановительный -  $\text{CO}_2$  восстанавливается до углеводов с участием НАДФН и АТФ

3) За 1 оборот фиксируется 1  $\text{CO}_2$

для каждого нужно 6 атомов углеводов



Отвеч: 6 оборотов.

5) Энергозатраты на 1 молекулу глюкозы: 18 АТФ, 12 НАДФН

$$\text{АТФ} : 18 \cdot 8 = 144 \text{ ккал}$$

$$12 \cdot 52 = 624 \text{ ккал}$$

$$144 + 624 = 768$$

Энергия запасенная в молекуле глюкозы - 686 ккал

$$\text{КПД} = \frac{686}{768} \cdot 100\% = 89\%$$

4) При 6 оборотах образуется 12 молекул триоз  
2 выходят и производят синтез глюкозы  
10 идут на регенерацию фермента рубиско.



$\frac{1}{\sigma}$  - выход из цепи

$\frac{\sigma}{\sigma}$  - поддержание цикла.

3

75

