

ШИФР

074

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-БУДУЩЕЕ НАУКИ

по Биологии

в 11

классе

(наименование общеобразовательного предмета)

Фамилия И.О. участника Вашева Айдач Гарвар кызы

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

Дата проведения 25.01.2026

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 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 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)

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
32	11	19	12	74

Заполняется проверяющим!

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

1. 236 3 7. 467 3 / 23
2. 345 3 8. 137 3 / 32
3. 167 3 9. 151 - 2A' - 3B' 3
4. 123 2 10. 1BГ2 - 2ABД 5
5. 347 3 11. ключевые 1
6. 246 3

512 P: AaBbCc x ♂ 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	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. ~~Всего~~ 16 типов с генетическим риском развития подгрыз 37, значит вероятность $\frac{37}{64} \approx 0,578$ или 57,8% 48.
2. Аппели а и б вместе увеличивают риск развития подгрыз на $40\% + 25\% = 65\%$. Аппели б и с увеличивают риск развития подгрыз вместе на $40\% + 15\% = 55\%$. Аппели а и с вместе

увеличивают риск развития подагры на $25\% + 15\% = 40\%$.
 Исходя из этого можно, чтобы у ребенка был один из этих генов aa и bb .

Генотипы с опасными мутациями имеют риск развития подагры превышающий 50%.

aa bb Cc
 AA bb cc
 aa bb cc
 aa bb CC
 aa bb Cc
 AA bb cc
 AA bb cc

Вероятность рождения ребенка:

$$\frac{4}{64} \approx 0,0625 \text{ или } 6,25\%$$

35

3. Исходя из условий задачи можно сделать вывод о том, что другие гены, кроме этих трех могут влиять на развитие подагры. Эти гены в сумме дают лишь

$$25\% + 15\% + 40\% = 80\% \text{ риска развития подагры, а не } 100\%$$

20

4. Генотип ребенка с максимальным генетическим риском aa bb cc . Если доп. риска нет, то предполагаемая роль факторов среды: $100\% - 80\% = 20\%$, т.к. aa bb cc имеет генотипа такого ребенка приходится 80% ($25\% + 15\% + 40\%$) риска развития подагры.

10

5. Врач-генетик мог назначить сдать ДНК-тест для определения генов гетерозиготности родителей, т.к. гены находятся в митохондриях ДНК.

00

6. Мужчины чаще болеют подагрой чем женщины из-за более высокого содержания мочевого кислоты в крови чем у женщин. У женщин гормоны эстрогены способствуют более быстрому выведению мочевого кислоты почками, что предотвращает риск её накопления. Людям, страдающим подагрой стоит ~~не~~ ограничить потребление соли, животного жира и жирной пищи, уменьшить потребление растительной пищи.

10

100

13. 1) $V = \frac{d}{D}$; $d = 5$, $D = 25$; $V = \frac{5}{25} = 0,2$

10

2) $D = \frac{d}{V}$; $d = 5$; $V = 0,5$; $D = \frac{5}{0,5} = 10$ (м.)

10

3) $d = V \cdot D$; $1 \cdot 10 = 10$ м.

10

№ 4)

	Компоненты глаза	Функции				
		Преломление	Цветовосприятие (дети)	Ветв. восприятие (дети и взрослые)	Защита от повреждений	Аккомодация
1)	Роговица	+			+	
2)	Сетчатка		+	+		
3)	Желтое пятно		+			
4)	Хрусталик					+
5)	Стекловидное тело	+			+	

10

10

10

00

10

5. При фокусировке изображения при укорочении мажорного яблока будет на сетчатке. При удлинении мажорного яблока будет на сетчатке.

Патологии: при дальновидности при укорочении мажорного яблока изображение находится позади сетчатки, поэтому человек не видит близко.

При близорукости (миопия) изображение находится впереди сетчатки, поэтому человек не видит даль. Без патологии изображение должно находится на сетчатке мажора.

Зрение	Вид животного	класс	внешность
Моноккулярное	серый голубь	птицы	голубиные
	чужака обыкновенная	рептилии	чужаковые
Биноккулярное	щука обыкновенная	рыбы	щучковые
	Шиншилла обыкновенная	млекопитающие	ламиниды

7. В поведении "все кошки серы" заложено следующее сообщение: ночью человек видит все черно-белым, а не цветным. Это все из-за того, что в наших глазах есть клетки, называемые палочки. Они возбуждаются при сумеречном свете и "отвечают" за черно-белое восприятие изображения. Именно поэтому ночью мы видим кошек и все остальное серым/черно-белым.

14. 1. Пентозофосфатный цикл, так как в нем участвует такое соединение как рибозобифосфат, который состоит из 5 атомов углерода. Восстановительный цикл, т.к. присоединившись к рибозобифосфату CO_2 восстанавливается до 3-фосфоинсугерата.



