



ШИФР

(заполняется представителем Оргкомитета)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ

ПО Биологии Дата проведения 25.01.2026
(наименование общеобразовательного предмета)ФИО участника (полностью) Овсянникова Светлана Алексеевна

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 участника олимпиады)

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

№12,

Дано:

A } доминантн.
B } (здоровы)
C }

a } рецессивн.
b } (патологич.)
c }

Решение: P. ♂ AaBbCc x ♀ AaBbCc
здоров. здоров.

G: (ABC) (abc) (ABC) (abc)
(ABc) (aBC) (ABc) (aBC)
(AbC) (aBc) (AbC) (aBc)
(aBc) (abC) (aBc) (abC)

F: ♂/♀	ABC	abc	ABc	aBC	AbC	Abc	aBc	abC
ABC	AABBCC 390P	AaBbCc 390P	AABbCc 390P	AaBBCC 390P	AABbCC 390P	AaBbCc 390P	AaBBCC 390P	AaBbCC 390P
abc	AaBbCc 390P	aabbcc пат 80%	AaBbcc пат 15%	aabbCc пат 25%	AaBbCc пат 40%	aabbcc пат 55%	aabbCc пат 40%	aabbCc пат 65%
ABc	AABbCc 390P	AaBbcc пат 15%	AABbcc пат 15%	AaBBCC 390P	AABbCc 390P	AaBbcc пат 15%	AaBBCC пат 15%	AaBbCc 390P
aBC	AaBBCC 390P	aabbCc пат 25%	AaBBCC 390P	aabbCc пат 25%	AaBbCC 390P	AaBbCc 390P	aabbCc пат 25%	aabbCc пат 25%
AbC	AABbCC 390P	AaBbCc пат 40%	AABbCc 390P	AaBbCC 390P	AABbCC пат 40%	AaBbCc пат 40%	AaBbCc 390P	AaBbCC пат 40%
Abc	AABbCc 390P	AaBbcc пат 55%	AABbcc пат 15%	AaBbCc 390P	AaBbCc пат 40%	AaBbcc пат 55%	AaBbCc пат 15%	AaBbCc пат 40%
aBc	AaBBCC 390P	aabbcc пат 40%	AaBBCC пат 15%	aabbCc пат 25%	AaBbCc 390P	aabbCc пат 15%	aabbCc пат 40%	aabbCc пат 25%
abC	AaBbCC 390P	aabbCc пат 65%	AaBbCc 390P	aabbCc пат 25%	AaBbCc пат 40%	AaBbCc пат 40%	aabbCc пат 25%	aabbCc пат 65%

1) $P(A) = \frac{37}{64} \cdot 100\% = 57,8125\%$ — вероятность рождения ребенка с ген. риском развития подгры

2) $P(B) = \frac{7}{64} \cdot 100\% = 10,9375\%$ — вероятность рождения ребенка с генетич. риском развития, превышающим 50%

Тест	12	13	14	Сумма
22	11	21	1	558. 07

ШИФР

(заполняется сотрудником секретариата)

аб-9

3) Исходя из условия задачи: другие гены могут влиять на развитие подгры. Сказано, что гены $SLC2A9$, $ABCG2$, $MTNFR$ - основные аутосомные гены, влияющие на раз-
витие болезни, но они не единственные

4) Генотип ребенка с максимальным генетическим риском - $aa bb cc$ (80%). В условии сказано что генетические и факторы среды вносят вклад в заболевание примерно по 50%. Генетический риск этого ребенка составляет 80%, значит это 40% от общего риска \Rightarrow
 $100 - 40 = 60\%$ - риск от факторов среды

5) Он мог назначить цитогенетический анализ

6) У мутации строение выделительной системы способствует накоплению кристаллов уратов (накопление солей мочевой кислоты). Надо есть меньше сахаросодержащих продуктов и употреблять больше белковой пищи.

✓1. 3, 5, 6 2

✓2. 3, 5, 6 2

✓3. 3, 4, 7 1

✓4. 1, 2, 7 1

✓5. 2, 3, 7 2

✓6. 2, 3, 4 2

✓7. 2, 4, 6 2

✓8. 1, 3, 6 2

✓9. 1БГ - 2А - 3ВА 5

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

№10. 1ГД - 2АБВ 3

№11. лягушка 0

№13.

1) $V \text{ и } s(V) = \frac{d}{D}$, исходя из других значений в таблице и условий $d \approx 5 \text{ м} \Rightarrow$

5 строка: при $D = ?$; $d = 5 \text{ м}$; $V = 0,5$; $D = \frac{d}{V}$; $D = \frac{5}{0,5} = 10$ 15

2 строка: при $D = 25,0$; $d = 5 \text{ м}$ $V = \frac{d}{D}$; $V = \frac{5}{25} = 0,2$ 15

2) 5 строка: $D = 10$; $V = 0,5$; $d = 5$ Ответ: 10 15

3) $d = 3 \text{ м}$; $D = 50$ $V = \frac{d}{D}$; $V = \frac{3}{50} = 0,06$ Ответ: 0,06 25

- острота зрения у человека, различающего оптогипн пер-
вой строки с расстояния 3 м.

4) Таблица 1

1/ Компоненты глаза	функции				Защита	Аккомодация	
	преломление	цвето-восп(день)	свето-восп(день)				
1 Роговица 16	+	-	+	+	-		0,5
2 Сетчатка 15	+	+	+	-	-		0,5
3 Желтое пятно 16	-	+	-	-	-		1,5
4 Хрусталик 15	+	-	+	-	+		0,5
5 Стекловидное тело 15	+	-	-	+	-		0,5

5) а) место фокусировки уйдет дальше сетчатки. Аально-
зоркость

б) место фокусировки будет перед сетчаткой, Близорукость 4,5

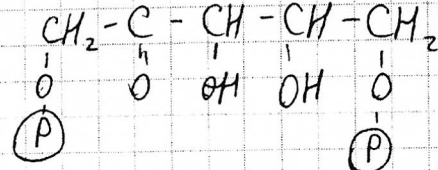
б) Таблица 2

Зрение	Вид животного	Класс	Семейство
Монокулярное	1. Рыбы Окунь	Рыбы	Окунеобразные
	2. ^{мелкий} зяблик	Амфибии	Древолазы
Бинокулярное	1. Горный ^{мелкий} заяц	Птицы	Врановые
	2. Амурский тигр	Млекопитающие	Кошачьи

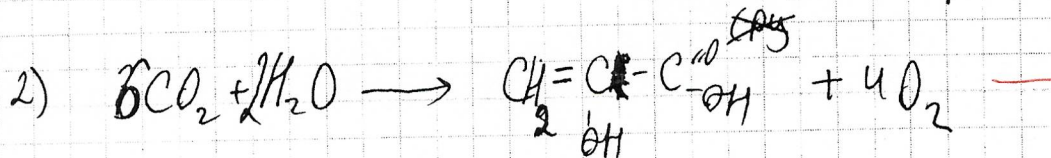
г) В пословице "Ночью все кошки серы" имеется ввиду восприятие глазом цвета ночью. Цветочувствительные колбочки не восприимчивы к цветам, если нет достаточного освещения

н/ч,

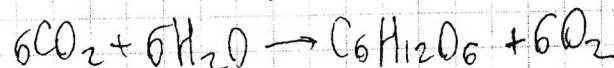
1) В цикле Кальвина участвует 5-углеродный сахар "пентоза" к нему крепятся фосфаты во время протекания цикла (восстановление)



рибулозобисфосфат



3) Для глюкозы требуется 1 оборот. Во время 1 цикла Кальвина вырабатывается 1 глюкоза (гексоза)



4) Практически все триозы направляются на поддержание (60%) (для выработки глюкозы)