

ШИФР

а Сс - 2

(заполняется представителем Оргкомитета)

## Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников  
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ

по Биологии Дата проведения 25.04.2026  
(наименование общеобразовательного предмета)  
Фамилия И.О. участника Сдобнова Елизавета Андреевна  
Серия и номер паспорта 

3	9	2	3
---	---	---	---

0	0	5	9	1	8
---	---	---	---	---	---

  
Дата рождения 07.04.2009 Класс 11  
Школа № 3 район Симферополь город Симферополь

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

*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 (другие записи на папке делать запрещено).

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 стертые и на проверку поступит работа без исправлений.

С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен

(подпись участника олимпиады)

**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.



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

1. 236

3

2. 345

3

3. 167

3

4. 256

1

5. 347

3

6. 146

2

7. 464

3

8. 137

3

10. 1 ВГД - 2 АВ 3

11. Чешуйчатые 0

9. 1-5-2 А-3В 3

12. P: ♀ AaBbCc × AaBbCc

	ABC	ABc	AbC	Abc	aBC	aBc	abC	abc
ABC	AABBCC ззррбб	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб
ABc	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб
AbC	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб
Abc	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AABbCc ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб
aBC	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб
aBc	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб
abC	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб
abc	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб	AaBBCC ззррбб

1) Вероятность рождения ребёнка с генетическим риском =  $\frac{38}{64} = 0,59375$  1

2)  $\frac{28}{64} = 0,4375$  . Вероятность рождения ребёнка с генетическим риском развития > 50% 0.







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

- 5) а) при <sup>продолжение 13 задачи</sup> укреплении глаза место фокусировки изображения сместится в сторону за сетчаткой, изображение будет фокусироваться за сетчаткой. Будет разрываться дальзоркость.
- б) при укреплении глаза место фокусировки сместится в сторону перед сетчаткой и будет разрываться близорукость.

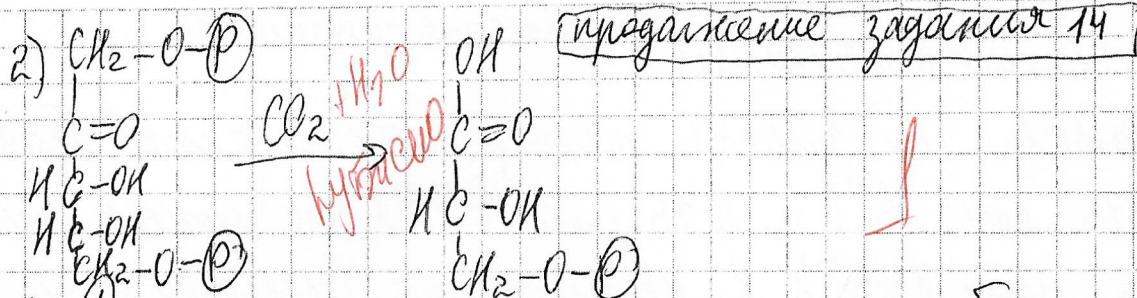
Зрение	Вид животного	Класс	Семейство
Монакулярное	птица обыкновенная	Птицы	курообразные
Бинакулярное	карп обыкновенный	Рыбы	карпообразные
	голотэнты	Млекопитающие	голотэнтообразные
	человек разумный	Млекопитающие	оминиды

- 7) "Ночь все краски серы" означает, что в темное время суток человек воспринимает свет с помощью палочек, в то время как колбочки воспринимают цвет днем. <sup>(при ярком свете)</sup> Максимальное изображение <sup>становится</sup> серым ночью и все краски, <sup>краснота и их оттенки, становятся серыми.</sup>
14. 1) Цикл называется пениндофосфатным, поскольку рибоза является необходимым компонентом в данном пути и является пятиуглеродным сахаром. Цикл является восстановительным, поскольку происходит восстановление уреа из степени окисления +4 в более низкие степени окисления.



alu-2

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



3) Для синтеза 1 молекулы глюкозы необходимо 6 оборотов цикла Кальвина, поскольку 1 молекула  $\text{CO}_2$  даёт 1 атом углерода, а в глюкозе 6 атомов углерода.

4) Поскольку для синтеза 1 глюкозы необходимо 6 "оборотов" цикла Кальвина, можно сделать вывод, что  $\frac{1}{6}$  три-оз направляется на выход в форме прогормона, а  $\frac{5}{6}$  направляется на поддержание цикла.

5) За 1 "оборот" расходуется 3 АТФ и 2 НАДФН, следовательно энергия перехода обира за 1 "оборот" составляет 128 ккал.

$$8 \cdot 3 = 24 \quad 24 + 104 = 128 \text{ ккал}$$

$$52 \cdot 2 = 104$$

За 6 "оборотов":  $128 \cdot 6 = 768 \text{ ккал}$

Максимальный КПД равен  $\frac{686 \text{ ккал} \cdot 100\%}{768 \text{ ккал}} \approx 89,323\%$

6)  $2 \text{ м}^2 = 0,02 \text{ м}^2$

$$0,02 \cdot 36000 = 720$$

$$107 \cdot 60 \cdot 60 = 36000 \text{ с}$$

$$x = \frac{160 \cdot 720}{1} = 115200$$

$$115200 - 100\%$$

$$x - 5\%$$

$$x = \frac{115200 \cdot 5}{100} = 5760 \text{ (ккал) квантов света поглощается растением за 10 ч}$$



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

5760 мкмоль = 0,005760 моль <sup>продолжение задания 14</sup>

Поскольку из 1 моль потенциально свалтов образуется 0,75 моль АТФ и 0,25 моль НАДФН, то можно сделать вывод, что НАДФН в недостатке. Смотря по недостатку

$$\begin{array}{r} 0,005760 - x \\ 1 \quad - 0,25 \end{array} \quad x = \frac{0,005760 \cdot 0,25}{1} = 0,00144 \text{ моль НАДФН.}$$

12 моль НАДФН — 1 моль глюкозы

0,00144 моль НАДФН — x моль глюкозы

$$x = \frac{0,00144}{12} = 0,00012 \text{ моль}$$

$$m(\text{глюкоза}) = 0,00012 \text{ моль} \cdot 180 \text{ г/моль} = 0,0216 \text{ г}$$

1  
145



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

продолжение задания 12

5) Для определения температурности родителей врач-генетик мог назначить ПМД-иссле<sup>д</sup>ова-<sup>н</sup>ия генов родителей или же расшифров<sup>е</sup>с составлением генетической карты <sup>декаля</sup>.

6) Мужчины болеют подагрой чаще и тяжелее, поскольку ~~у них~~ могут быть гены связанные с полом, которые также регулируют это заболева-ние. Также это может быть связано с диетой, средой и профессиональной деятельностью му-<sup>ж</sup>ч.<sup>ч</sup>

Мужьям имеющие генетический риск развития подагры необходимо воздерживаться от продуктов пи-<sup>т</sup>ания, при разжесении которых образуется моче-<sup>ст</sup>вая кислота, особенно большого количества белка. Потреблять меньше сладкого, поскольку это может усугубить воспаление при подагре. <sup>ч</sup>

