



ШИФР

00-73

(заполняется представителем Оргкомитета)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ - БУДУЩЕЕ НАУКИ

по Биологии

(наименование общеобразовательного предмета)

Дата проведения 25.01.2026

ФИО участника (полностью)

Архипов Богдан Русланович

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)

Олимпиада школьников
**БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-
 БУДУЩЕЕ НАУКИ**

ШИФР

(заполняется сотрудником секретариата)

Чистовик

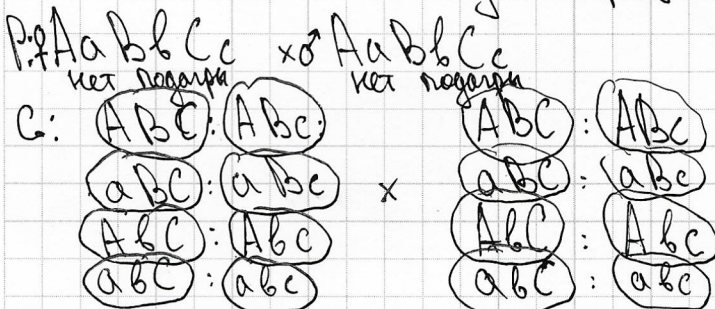
| Задание 1 | Задание 2 | Задание 3 | Задание 4 | Сумма баллов |
|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 27 | 9 | 218 | 1 | 588 |
| | | | | |

Заполняется проверяющим!

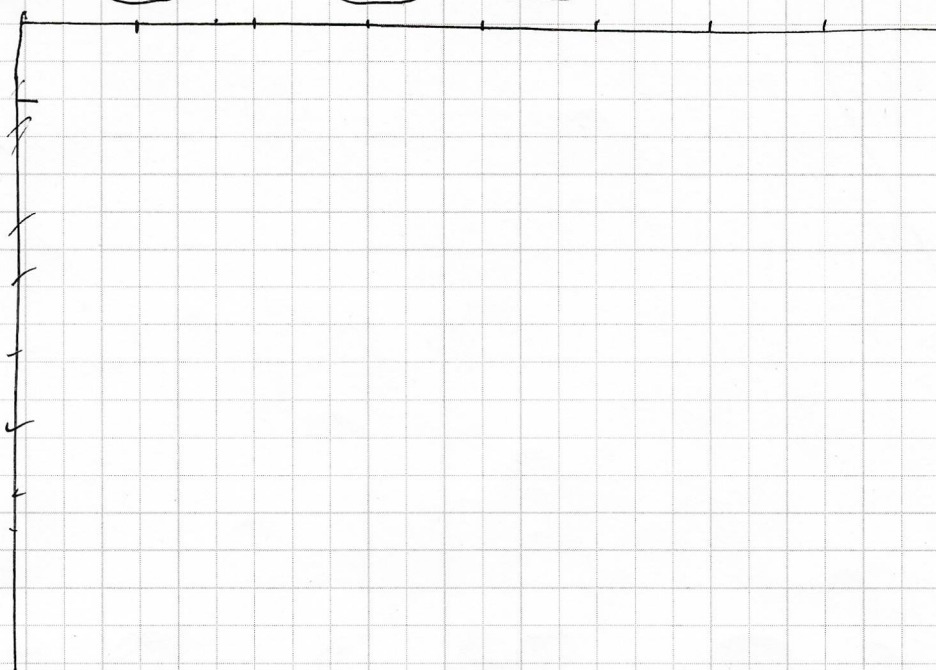
Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать!

сн.
 [signature]

- 1) 236 3
 2) 345 3
 3) 4674 2
 4) 123 2
 5) 347 3
 6) 467 2
 7) 467 3
 8) 137 3
 9) 1-БГ, 2-А, 3-АВ 3
 10) 1-ГА, 2-АБВ 3
 11) 4-4 Кювороты 0
 12) Составим схему скрещивания родителей:



F₁:



F₁:

| | ABC | ABc | aBC | abc | ABC | ABc | aBC | abc |
|-----|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ABC | AABBCC 0% | AABBCC 0% | AABBCC 0% | AABBCC 0% | AABBCC 0% | AABBCC 0% | AABBCC 0% | AABBCC 0% |
| ABc | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 0% | AABBCC 15% |
| aBC | AABBCC 0% | AABBCC 0% | AABBCC 25% | AABBCC 25% | AABBCC 0% | AABBCC 0% | AABBCC 25% | AABBCC 25% |
| abc | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 25% | AABBCC 40% | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 25% | AABBCC 40% |
| ABc | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 40% | AABBCC 40% | AABBCC 40% | AABBCC 40% |
| aBC | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 25% | AABBCC 40% | AABBCC 40% | AABBCC 55% | AABBCC 40% | AABBCC 55% |
| abc | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 25% | AABBCC 40% | AABBCC 40% | AABBCC 40% | AABBCC 65% | AABBCC 65% |
| abc | AABBCC 0% | AABBCC 15% | AABBCC 25% | AABBCC 40% | AABBCC 40% | AABBCC 55% | AABBCC 65% | AABBCC 80% |

1. Вероятность рождения ребёнка с генетич. риском развития порока: $\frac{34}{64} = 0,531 (53,1\%)$ 4
 2. Вероятность рождения ребёнка с генетич. риском, превышающ. 50%: $\frac{4}{64} = 0,0625 (6,25\%)$ 3
 3. Другие члены семьи, помимо этих трёх, не влияют на развитие порока, так как порок - это аутономное заболевание, которое наследуется независимо.
 4. Тип ребёнка: aabbcc (риск - 10%). Прогноз - 1
влияние факторов среды: $100 - 80 = 20\%$
- 13) $V = \frac{d}{D} ; d = 5$
 $D = 25 ; V = \frac{5}{25} = \frac{1}{5} = 0,2 ; V = 0,5 ; D = \frac{d}{V} = \frac{5}{0,5} = 10$
- 2) $V = 5$ Вм-генетик для изучения наследования порока необходимо исследование (изучение родословной)
- 3) У человека уровень стресса меньше чем у животных. Он способен создавать модельную ситуацию, которая порождает. Необходимо изучить людей, которые содержат большое количество

60 пикселей (фрукты), пять больше воды (чтобы разбавить молочную "ту")

13) $V = \frac{d}{D}$; $d = 5$

1) $D = 25$; $V = \frac{5}{25} = \frac{1}{5} = 0,2$; $V = 0,5$; $D = \frac{d}{V} = \frac{5}{0,5} = 10$

2) $V = 1$; $d = VD = 1 \cdot 10 = 10$ м — с 10 метров человек

$D = 10$ с нормальным зрением видит пятую строку таблицы

3) $d = 3$ $V = \frac{d}{D} = \frac{3}{50} = 0,06$ — острота зрения человека, кото-

рый различает отдален первой строки таблицы А.А. Сильва с расстояния 3 метра

4)

| | Преломле-ние | Увели-чение (разрешение) | Свето-воощ-ность (альфа и бета) | Защита от повре-ждений | Аппаратный |
|------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|
| прозрачность | + | - | - | + | - |
| сетчатка | - | + | + | - | - |
| желтое пятно | - | + | + | - | - |
| хрусталик | + | - | - | - | + |
| стекловидн. тело | + | - | - | - | - |

5) При увеличении глаз. яблока, фокус будет собираться за сетчаткой, патология — дальнозоркость

6) При уменьшении глаз. яблока, фокус будет соби- раться перед сетчаткой, патология — близорукость

| 6) | Зрение | Вид животн. | Класс | Семейство |
|-------------|-----------|--------------|----------------|-----------|
| Млекопитаю. | Охотник | Костные рыбы | Охотничьи | |
| | Ловушка | Земноводные | ? | |
| Птицы | Штормовые | Млекопитаю. | Голубиные | |
| | Сокол | Птицы | Соколообразные | |

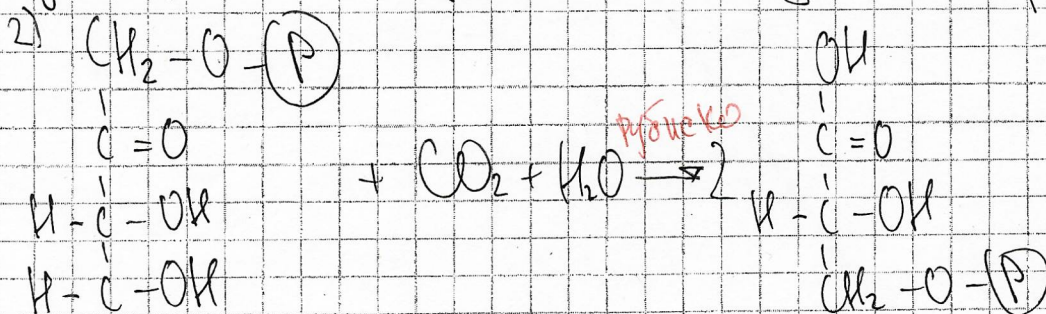
4) Бил. связь. послониз "каждо все кошки серы".
Во время сумерок (ночи) у человека на сетчатке основную

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

равь выполняют палочки, содержащие ретинол. Палочки не способны воспринимать и различать цвета, поэтому ночью мы видим всех кошек серыми, Тёмный цвет

14) 1) Пентозофосфатный: вещества, которые содержат углеродный скелет, содержащий 5 атомов углерода (пентозы) и фосфатную группу (фосфат). Восстановительный: происходит восстановление углерода в углеродный скелет.

3) $\frac{1}{2}$ оборота, так как глюкоза является пентозой (6-углеродным сахаром). В результате одного оборота синтезируется Триоза



$$5) \text{КПД} = \frac{8 \cdot 3 + 52 \cdot 2}{686} = 0,1866 = 18,66\%$$

9) Большая доля триоз направляется в продукты

$$6) 160 \cdot 0,05 = 8$$

$$\frac{8 \cdot 1000}{0,02 \cdot 36000} = \frac{8000}{720} = 11 \text{ моль}; 0,75 \cdot 2 + 0,25 \cdot 2 = 2 \text{ моль}$$

$$11 - 2 = 9 \text{ моль}$$

$$M = 2 \cdot nH = 9 \cdot 180 = 1620 \text{ г} \quad \text{Ответ: } 1620 \text{ г}$$