



48-99-64-70  
(44.11)



*Десять*

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

Вариант 2

Место проведения Москва  
город

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Олимпиада школьников "Ломоносов"  
наименование олимпиады

по Биологии  
профиль олимпиады

Васильева Татьяна Александровна  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«5» марта 2023 года

Подпись участника  
*Татьяна*

48-99-64-70  
(44.11)

2) Частоту встречаемости аллеля  $b^n$ , как  $q$   
 3) Частоту встречаемости аллеля  $b^y$ , как  $r$   
 Знаю частоты встречаемости аллелей внешнего  
 частоту встречаемости генотипов, ответствен-  
 ная за чёрную, красную и жёлтую окраску

$B = p = 0,3$   
 $b^n = q = 0,4$

$b^y = r = 0,3$

• жёлтые надкрылья  
 $r^2 = 0,09$

• краевые надкрылья

$q^2 + 2qr = 0,16 + 2(0,4 \cdot 0,3) = 0,4 +$

• чёрные надкрылья

$p^2 + 2prq + 2pr = 0,09 + 2 \cdot 0,4 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,3 =$   
 $= 0,51 +$

③ Чёрные надкрылья (жуки e) = 33915 особей  
 Краевые надкрылья (жуки e) = 28600 особей  
 Жёлтые надкрылья (жуки e) = 5985 особей

MS	A-1	B-6	B-4	P-12	D-9	E-7
MC	A-4	B-3	B-5	P-2	D-7	E-6
X	-1					

Задача №3.

A - 3<sup>-</sup> B - 2<sup>+</sup> B - 3<sup>-</sup> Г - 1<sup>+</sup> Д - 2<sup>-</sup> E - 1<sup>+</sup>

Задача №5

A - 1<sup>+</sup> B - 4<sup>+</sup> B - 2<sup>+</sup> Г - 6<sup>+</sup> Д - 3<sup>+</sup> E - 5<sup>+</sup>

Задача №6.

1. Артроподы Ракообразные дыхательная
2. Рекеаноды
3. Рекеаноды
4. Артроподы Ракообразные
5. Артроподы Ракообразные дыхательная
6. Рекеаноды
7. Артроподы Ракообразные дыхательная
8. Рекеаноды
9. Рекеаноды
- 10.

48-99-64-70  
(44.11)

Задача №.

- |                 |                   |             |
|-----------------|-------------------|-------------|
| 1. Ракообразные | Усоногие раки     | дыхательная |
| 2. Насекомые    | Жуки              | дыхательная |
| 3. Ракообразные | Усоногие раки     | дыхательная |
| 4. Ракообразные | Усоногие раки     | дыхательная |
| 5. Ракообразные | Усоногие раки     | дыхательная |
| 6. Насекомые    | Жуки              | дыхательная |
| 7. Ракообразные | Усоногие раки     | дыхательная |
| 8. Насекомые    | Двукрылые         | дыхательная |
| 9. Насекомые    | Перепончатокрылые | дыхательная |
| 10. Пауки       | Паукообразные     | дыхательная |
| Клещи           |                   |             |
| Клещевые        |                   |             |

