



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

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Покори Воробьевы Горы!»**

Профиль олимпиады: **Биология**

ФИО участника олимпиады: **Проскуряков Тимофей Артёмович**

Класс: **11**

Технический балл: **79**

Дата проведения: **26 марта 2022 года**

Чистовик, ПВГ Биология микр.
Вариант

№1

1. ХИТИН +
2. ТЕЛЛОСПОРА +
3. ГЛЕБА +
4.

№2

А Б В Г Д
1 3 2 5 4
+ + + + +

5. АГАР +

6. ПОДРЕКШИГ +

7. 10.

8. ГИФА + 9. АКШНЕТА +

№3

	ТРОФИЧЕСКИЕ		ПАРАЗИТИЗМ		ЭНДОГЕНЕТИЧ	
	верно	неверно	верно	неверно	верно	неверно
1→7		+				
2→1						+
2→5	+					
2→13					+	
3→9			+		+	
7→14						
8→11		+				
9→13		+				
10→4				+	+	
10→11					+	
12→6	+		+			

лист 2

NY

1. Расчетная точка +
2. - B +
3. - K +
4. - H +
5. - X +

NS

матрица (реперный путь)

X6

1. X путь на дорожке - гетерогамный.

Самый 2W; самый - 22

Т.к. процесс "слияния" самый, то 2T сдвинут

с 2 - процесс

1000 · 0,2 = 200 - сумма к-во процессов сдвигов.

На основе 10 = 0,4.

К-во сдвигов сдвиг: 1000 · 0,2 · 0,6 = 120

К-во сдвигов сдвиг: 1000 · 0,8 · 0,4 =

При этом 10 - процесс (сдвиги)

N6

ЛН СЗ

Т.к. рассматривается популяция птиц, то самки - гетерогаметны, самцы - гомогаметны

ZW - самки; ZZ - самцы. +

II - желтый; I⁰ - белый

I⁰ - опаривший, желтый дискордизм. +

Пусть $p = I = 0,6$; $q = I^0 = 0,4$

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

$$0,6^2 + 2 \cdot 0,6q + q^2 = 1$$

$$q^2 + 1,2q - 0,64 = 0$$

$$q_1 + q_2 = -1,2$$

$$q_1 \cdot q_2 = -0,64$$

$$q_1 = -1,6; q_2 = 0,4$$

Пусть $p = p^+ = 0,2$

$$0,5p^2 + 0,5pq + 0,5q^2 = 1 \quad \frac{1000 - 940}{2} = 30$$

$$0,5(0,2)^2 + 0,5 \cdot 0,2q + 0,5q^2 = 1 \quad \text{Кол-во белых самок} = 30$$

$$0,02 + 0,1q + 0,5q^2 = 1$$

$$0,5q^2 + 0,1q - 0,98 = 0$$

$$q^2 + 0,2q - 0,196 = 0$$

Кол-во красных самцов =

$$= 0,42 \cdot 0,4 \cdot 1000 = 30$$

Кол-во красных самок =

$$= 0,1 \cdot 0,4 \cdot 1000 = 40$$

Кол-во опаривших самцов

$$0,2 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot 2 \cdot 1000 = 480$$

Кол-во опаривших самок

$$0,5 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot 2 \cdot 1000 = 240$$

Кол-во белых самцов

Терновик, ПБТ, Восток
Восток

№1

1. Хитун
2. Темная
- 3.
- 4.
5. АТД
6. Южная
- 7.
8. Гифа
- 9.
- 10.

№2

А	Б	В	Г	Д
1	3	2	7	1

А	Б	В	Г	Д
1	3	4	5	2
1				5

№3

1	3	2	5	4
---	---	---	---	---

№4

1. Решающая
2. - В
3. - М
4. - Н
5. - У

№5

Решающая Восток - Южная

Восток Восток

Восток	Восток	А	-	2	7
Восток	Восток	Б	-	7	
Восток	Восток	С	-	5	
Восток	Восток	Д	-	4	

Восток

Восток

	Thurs	Fri	Sat
1→7	.	.	
2→1	.		.
2→5	.		
2→13	.		.
3→8		.	
7→14			.
8→11		.	
9→13		.	
10→4			.
10→11		.	.
12→6	.		
14→4			

$$\frac{0,1}{10} \cdot \frac{10}{5} = 0,2$$

$$\begin{array}{r} 0,6 \\ \times 2 \\ \hline 1,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ \times 2 \\ \hline 1,0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,6 \\ \times 4 \\ \hline 6,4 \end{array}$$

$$\frac{0,2}{100} \cdot \frac{10}{5}$$

$$\frac{0,3}{100} \cdot \frac{10}{5}$$

$$0,04 \cdot 0,05 = 0,002$$

$$2 \pm 10$$

$$2 \pm 10$$

$$0,2x + 1,2x + x^2 = 1$$

$$x^2 + 1,2x - 0,8 = 0$$

$$0,6^2 + 2 \cdot 0,6x + x^2 = 1$$

$$\begin{array}{l} x + x = -1,2 \\ x \cdot x = -0,8 \end{array}$$

$$0,36 + 0,8x + x^2 = 1$$

$$x^2 + 0,8x - 0,64 = 0$$

$$\frac{0,8}{2}$$

$$x + x = -0,8$$

$$x \cdot x = -0,64$$

$$\frac{1000 \cdot 11}{100}$$

$$-0,4$$

$$(0,4)$$

$$0,1$$

$$\frac{0,6}{1,2}$$

$$\frac{1000 \cdot 4 \cdot 4}{10 \cdot 10}$$

$$1000 \cdot 0,1$$

$$\frac{1000 \cdot 2 \cdot 4}{10}$$

$$10$$

$$2$$

$$\frac{1000 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 6}{10 \cdot 10}$$

$$\frac{1000}{100}$$

