



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

Вариант 5

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Некритова Александра Алексеевича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«16» марта 2025 года

Подпись участника

Некр

Читовик.

① БДЭОПУЦУШУЫ БДЭЗМПУЦУШУЫ

② ВЧАГБЗДДЕ

	Роль	Тип	Класс
1	Примит. хоз. +	Хордовые +	Пресмыкающиеся +
2	Инвазивная стад. паразит +	Плоские черви +	Множочные черви +
3	Основной хоз. ++	Хордовые +	Млекопитающие +
4	Примит. хоз. +	Членистоногие +	Мухообразные +

730

④ 1-a 0,5 6-b -
 2-б - 7-г -
 3-г - 8-a, 2 0,5
 4-г 0,5 9-б -
 5-e - 10-2 -



⑤

A	B	B	Г	D	E
X	-	-	X	X	-

+++++

6. -

⑦ 1) Для опр. чистой прод. найдём на сколько O₂ стало больше в светлой склянке по ср. с всех O₂

$$16,18 - 12,17 = \frac{16,18 - 12,17}{4,01} = 4,01 \text{ мм. O}_2 \text{ — } \Delta \text{O}_2 \text{ при фотосинтезе.}$$

Пересчитаем на улитку:

$$4,01 \cdot 0,4 = \frac{4,01 \cdot 0,4}{0,4} = 1,604 \text{ мм. — чистая продукция С.м.м.}$$

2) Для опр. валового прод. найдём потребление O₂ самим фотосинтезателем. П.к. в темной к-те фотосинтеза не происходит, а только затрещивается

$$12,17 - 11,57 = 0,6 \text{ мм. — O}_2 \text{ затр.}$$

След. валовый это сумма затрат и чистой прод.:

$$0,6 + 4,01 = 4,61 \text{ мм. — O}_2 \text{ всего произвед.}$$

Проедем:

$$4,61 \cdot 0,4 = \frac{4,61 \cdot 0,4}{0,4} = 1,844 \text{ мм. — валовый продукт.}$$

+

Глобальная Б.И.
 температура с.в.

Уштовик.

8) P₁: ♀ ~~rf1 rf1~~ ^{fertile} rf1 rf1 T-шт x ♂ ^{fertile} Rf1 Rf1 N-шт

G: (rf1)₊ T-шт (Rf1)₊ N-шт

F₁: fertile Rf1 rf1 T-шт (om матер. орган.) +

II) P₂: ♀ fertile Rf1 rf1 T-шт x ♂ fertile Rf1 rf1 T-шт

G: (Rf1)₊ T-шт (rf1)₊ T-шт (Rf1)₊ T-шт (rf1)₊ T-шт - погибает +

F₂: fert. Rf1 Rf1 T-шт ; fertile Rf1 rf1 - T-шт

В F₂ не будет материнских мушек-раст., т.е. сдвигобразия по фенотипу - фертильные.

Раствор по ген.: 1 Rf1 Rf1 : 1 Rf1 rf1

Примеры с генотипами rf1 rf1 T-шт в F₂ неж, помечаются мышьяковые зерна, ♂ организмы в F₂ погибают. (rf1 T-шт) +

9) 0: тевер

Л: ~~тевер~~ "седой мушкет" → полное V
→ разрыв Vb
→ опухоль V

Частота V = p = 0,2, частота Vb = m = 0,3, частота P = q = 0,5

	V	Vb	P
V	VV = p ²	VVb = pm	VP
Vb	VbVb = m ²	VbP	VbP
P	VP	VbP	PP = q ²

VV - полное н. = p² = 0,2² = 0,04
 VVb - полное н. = 2pm = 2 · 0,2 · 0,3 = 0,12
 VP - полное н. = 2pq = 2 · 0,2 · 0,5 = 0,2
 VbVb - разр. = m² = 0,3² = 0,09
 VbP - разр. = 2mq = 2 · 0,3 · 0,5 = 0,3
 PP - нет = q² = 0,5² = 0,25 - частота фен. нет н.

Кол. особей по фенотипам:

- Полное н. = 1000 · 0,36 = 360 особей растений +
- Разрыв н. = 1000 · 0,39 = 390 растений +
- Нет н. = 1000 · 0,25 = 250 растений +

Генетика В.И.М

34-13-75-37
(71.9)

⑥ Чистовик.

I	II
10 мин	10 мин
- 170 мл (с, 17 л)	- 150 мл (с, 15 л)
20 гл.	16 гл.
Эффективность:	
$\frac{10 - 0,17}{20} = 0,4915$ л/ка гл. гл.	$\frac{10 - 0,15}{16} \approx 0,6156$ л/гл. гл.

$$\begin{array}{r} 9,83 \overline{)20} \\ - 80 \\ \hline 183 \\ - 180 \\ \hline 30 \\ \underline{20} \\ 100 \\ - 100 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9,85 \overline{)16} \\ - 96 \\ \hline 25 \\ \underline{16} \\ 90 \\ - 80 \\ \hline 100 \\ \underline{96} \\ 40 \\ \underline{32} \\ 8 \end{array}$$

~~$\Delta E_{\text{чистовик}} = 10,4915 - 0,6156 = 0,1241$~~
 $0,6156 - 0,4915 = 0,1241$ л/гл. гл.

Глошманский В.И.



Черновик

1. Б Д Е О П У Ц. Ш. Ы

А	Б	В	Г	Д	Е
2	3	4	5	6	1

Роль

В Ч А 2 Г 5 Б 3 Д 6 Е 1

	Тема	Класс
3. 1.	Трени-я.	Тренинговому.
2	Плуж. стад (Паразит)	Лекция. Ч.
3	Вч. хоз.	Млекопит.
4	Трени-я (Тренингов.)	Плужообр

~~Учебная Ч.~~

- 4. 1-а:
- 2-б
- 3-2
- 4-5
- 5-е

- 6-8
- 7-1
- 8-2
- 9-3
- 10-

70 ч.	10 ч.
I	II
20	16
- 140	- 150
<hr/>	
$\frac{10}{20} = 0,5 \text{ руб.}$	

А	Б	В	Г	Д	Е
X	-	-	X	X	-

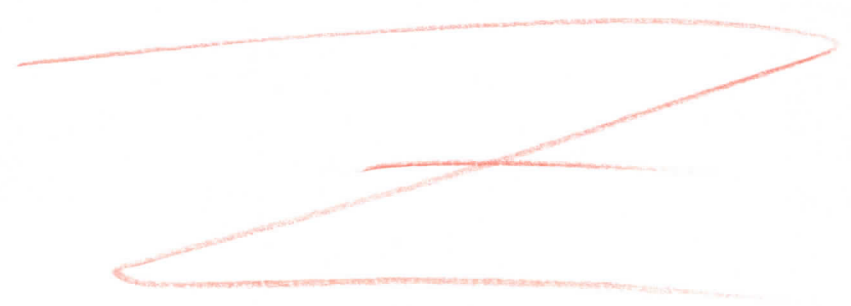
- 1-а
- 2-б
- 3-2
- 4-а
- 5-е
- 6-8
- 7-1
- 8-2
- 9-б
- 10-2

6.



$$\text{мк-в т. см.} = \frac{12,17 - 11}{0,6} = 0,6 - \text{погр. мк.}$$

- 1-а
- 2-б
- 3-2
- 4-а
- 5-е
- 6-б
- 7-г
- 8-2
- 9-б
- 10-2



Черновик.

$$p^2 + 2pt + 2pt + m^2 + 2mf + q^2 = 1.$$

① Б. Д. Е. З. М. П. У. Ц. Ч. Ы

②

~~А~~
~~Б~~
~~В~~
Г

А - 2
Б - 3
В - 4
Г - 5
Д - 6
Е - 1

~~А 2 Б 3 В 4 Г 5 Д 6 Е 1~~

~~В 4~~ А 2 Б
В 4

