



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

**ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА**

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

Профиль олимпиады: **Биология**

ФИО участника олимпиады: **Вдовина Варвара Олеговна**

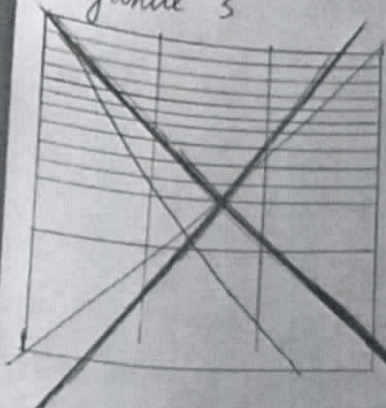
Класс: **9**

Технический балл: **94**

Дата проведения: **26 марта 2022 года**

Числовые 1.

Задание 3



Прямая связь	Верно	Неверно
1-->3	+	
1-->5		+
2-->6		+
5-->9	+	+
6-->8	+	
7-->10	+	
9-->5	+	+
10-->2	+	
10-->4	+	
11-->8	+	
12-->4	+	
17-->7		+

+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++  
+++++

20

Задание 1.

По горизонтали:

- 1. Туда +
- 2. Соном +
- 4. Парапуз +
- 8. Узуги +

По вертикали:

- 3. Уфралогуи +
- 5. Атеридгий +
- 6. Парашмон +
- 7. Тупы +

16 б.

~~Задание 5.~~

Молоде

Задание 2.

<del>A</del>	<del>B</del>
<del>136</del>	<del>2457</del>

A	B
136 89	245710 11 12

22 б.

Задание 4

- 1. Куочуса +
- 1 Г +
- 3 И +
- 4 П +
- 5 4 +

15 б.

Ван

## Чистовик 2.

## Задание 5.

- 1) Пациент 1: IV группа, резус отрицательной.  
 Пациент 2: II группа, резус ~~отрицательной~~ положительной + 4 б.
- 2) IV группу только IV группе.  
 II группу → II группе и IV группе. + 4 б.
- 3) Да будет, т.к. в крови пациента 12 есть белки (антигены), кат. нет. у пациента 11. ~~В~~ в крови паци. 1 сформируются антитела против белка (антигена) паци. 12. + 4 б.

## Задание 6.

- 1) Найдем количество введенного в кровоток красителя:  
 $70 \text{ кг} \cdot 0,2 \text{ мг/кг} = 14 \text{ мг} = 14000 \text{ мкг}$
- 2) Найдем количество циркулирующей плазмы:  
 $\frac{14000 \text{ мкг}}{4,62 \text{ мг/мл}} = 3030 \text{ мл} = 3,030 \text{ л}$
- 3) Чтобы найти процентный объем плазмы вычитаем гематокрит из 100%:  
 $100\% - 46\% = 54\%$
- 4) Вычислим объем циркул. крови:  
 $V = \frac{3030 \text{ л} \cdot 100\%}{54\%} = 5,611 \text{ литров} + 9 б.$

Черновик

3

Задача 1

1. ~~Губа~~ Губа 3. ~~спираль~~ спираль  
 2. сорани 5. Атеридгии  
 4. парасидиот 6. Парамитон  
 8. цизидии 7. шифот

Задача 4

1. Шлющца  
 2. ~~И~~  
 3. ~~И~~  
 4. П  
 5. 4 ~~И~~

Задача 2.

А - 1, 3; 6, 8, 9

Б - 2, 4; 5, 7, 10, 11, 12

Задача 3.

	Б	А
1 → 3	+	
4 → 5		+
2 → 6	+	+
3 → 9	+	
6 → 8	+	
7 → 10	+	
9 → 5	+	<del>+</del>
10 → 2		
10 → 4	+	
11 → 8	+	*
12 → 4	+	
12 → 7		+

Задача 5.

1) Лакунит 1 - 4<sup>г</sup> -Лакунит 2 - 2<sup>г</sup> +2) реч. "1" - все с т. ~~реч. "1"~~реч. "2" - пач. с т. гр. 4<sup>г</sup>.3) да бъдат т. к. у них  
разные р. ф.

Задача 6.

1)  $70.02 = 14000 \text{ мм}$ 2)  $\frac{14000}{462} = 3.03\%$ 3)  $100 - 46 = 54\%$ 4)  $\frac{3.030 \cdot 100}{54} = 5.616\%$