



98-44-16-35
(76.4)



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

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „ Ломоносов “
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Наташкин Сергей Александрович
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«10» марта 2024 года

Подпись участника
Наташкин

98-44-16-35

(76.4)

Числовик

№1

+ Б + Д - Е + З + Л + Н + Р + Т - X + Ч

№2

А 5+

Б 4+

В 1+

Г 3+

Д 1+

№4

+ А: 2

+ Б: 2

- В: 1

- Г: 2

№6

+ А 8-

+ Б 3+

+ В 5-

№9

Скорость эритроцитов = скорости крови
 ⇒ S-мемб. суда μ - объём в секунду (мл/с)

v - скорость крови

$$\left\{ \begin{aligned} v &= \frac{\mu}{S_2} = \frac{226,08 \text{ см}^3/\text{с}}{3,14 \cdot 1,2^2} = \frac{226,08}{3,14 \cdot 1,2^2} \\ S &= \frac{\pi D^2}{4} = 3,14 \cdot 1,2^2 \end{aligned} \right.$$

7450,019

Точка cut
 не совмещать

$$1,2^2 = 1,44$$

Умножить

$$226,08 : 1,44 = 22608 : 144 =$$

$$\begin{array}{r} 22608 \overline{) 144} \\ -144 \\ \hline 820 \\ -720 \\ \hline 1008 \\ -1008 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 144 \\ \times 7 \\ \hline 1008 \end{array}$$

$$157 \overline{) 314} = \begin{array}{r} 15700 \overline{) 314} \\ -1570 \\ \hline 50 \end{array}$$

$$\Rightarrow v = 50 \text{ м/с} +$$

Из-за большого диаметра и высокой скорости
кривки $\Rightarrow B. +$

$\sqrt{5}$

A неплотное +

B плотное +

B неплотное +

Г без метаморфоза +

A неплотное +

E без метаморфоза +

$\sqrt{8}$

1 B +

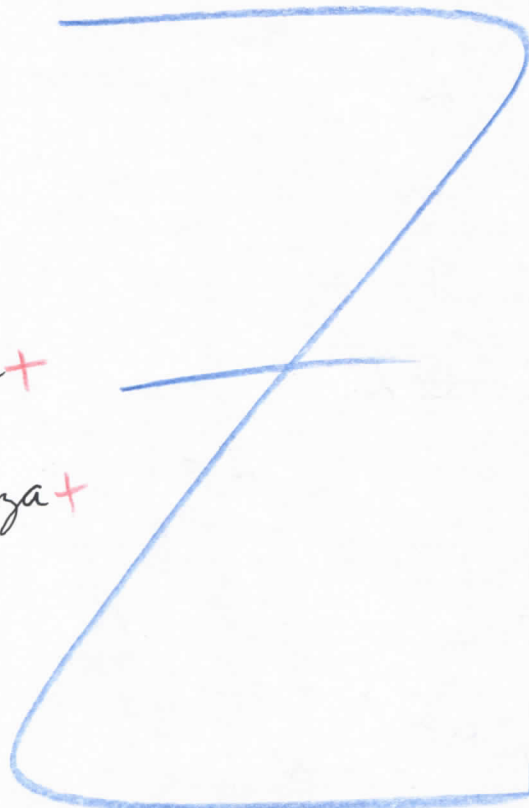
2 B +

3 K +

4 E +

Желудок внутренней секреции;

B, Г, E, A
-, -, -, +



98-44-16-35
(76.4)

h_0 - нач. уровень крива ^{№ 7}
 a - гематокритное число ^{числовых}
 h_1 - конеч. уровень
 T - время центрифугиров.

$$a \times h_0 = h$$

$$a = \frac{h}{h_0}$$

A Б В

$$a = \frac{4,4}{8,75} = \frac{440}{875} = \frac{4400}{875 \cdot 10} \approx 0,5 -$$

$$\begin{array}{r} 440 \overline{) 875} \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4400 \overline{) 875} \\ \underline{4375} \\ 250 \\ \underline{0} \\ 2500 \\ \underline{1750} \\ 750 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 875 \\ 5 \\ \hline 4375 \\ \times 2 \\ \hline 875 \\ 3 \\ \hline 2625 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 875 \\ 7 \\ \hline 5825 \end{array}$$

$$a = \frac{6,5}{8,75} = \frac{650}{875} \approx 0,7 -$$

$$\begin{array}{r} 650 \overline{) 875} \\ \underline{0} \\ 07 \\ \underline{0} \\ 6500 \\ \underline{5825} \\ 675 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 875 \\ 2 \\ \hline 1750 \end{array}$$

$$B = \frac{2}{8,75} = \frac{200}{875} \approx 0,2 -$$

$$\begin{array}{r} 200 \overline{) 875} \\ \underline{0} \\ 2000 \\ \underline{1750} \\ 250 \end{array}$$

Не перма у А и В.