



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

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Кодолсва Дмитрий Александровича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«10» марта 2024 года

Подпись участника

Кодолсва

Чистовик

Задача 1.

Б⁺, Д⁺, Е⁺, З⁺, Л⁺, М⁺, Р⁺, Т⁺, Х⁺, Ч⁺

З

Задача 2.

Г -

Задача 3.

Без метаморфоза - Б⁺

Неполное развитие - Г⁺, Е⁻

Полное развитие - Д⁺, А⁺, В

Задача 4.

А - 8 -

Б - 2 +

В - 1 -

Задача 5.

А - 3, П⁺

Б - 4, С⁻

В - 2, Р⁺

Задача 6.

$$1) V_{\text{лит}} = \frac{V_{\text{объем}}(\text{см}^3/\text{с})}{S(\text{см}^2)}$$

$$S = \pi r^2$$

$$r = \frac{d}{2} \Rightarrow S = \pi d^2$$

$$d = 30 \text{ мм} = 3 \text{ см} \Rightarrow r = 1,5 \text{ см}$$

$$V_{\text{объем}} = 147,3 \text{ мл/с} = 147,3 \text{ см}^3/\text{с} \quad (\text{так как мл} = \text{см}^3)$$

З

З

А. В. (Сектор) Физик
Помощник

Чистовик

$$V_{\text{лин}} = \frac{141,3 \text{ см}^3}{3,14 \cdot 1,5^2 \text{ см}^2} = \frac{141,3 \text{ см}^3}{7,065 \text{ см}^2} \approx 20 \text{ см} \oplus$$

Ответ: $V_{\text{лин}} = 20 \text{ см} \oplus$

2) ~~A~~



Задача 7.

1) $l_{\text{кан}} = 12 \text{ см} \rightarrow$ заполним на $12 \cdot \frac{7}{8} \approx 10 \text{ см}$

Пациент А: $\frac{2,4 \text{ см}}{10 \text{ см}} \cdot 100\% = 24\% \oplus$

Пациент Б: $\frac{4,7 \text{ см}}{10 \text{ см}} \cdot 100\% = 47\% \oplus$

Пациент В: $\frac{1,9 \text{ см}}{10 \text{ см}} \cdot 100\% = 19\% \oplus$

Ответ: Пациент А = 24; Пациент Б = 47; Пациент В = 19.

2) Пациент ~~A~~



Черновик

$$\begin{matrix} 1 \\ \parallel \\ 1 \end{matrix} = \text{га}^3 \\ \parallel \\ \parallel \\ 1 = \text{са}^3$$

$$141,3 \text{ м} = \frac{141,3 \text{ см}^3}{\text{с}}$$

$$\times 0,625$$

~~$$\frac{141,3 \text{ см}^3}{\text{с}}$$~~

$$3 \text{ см}^2$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

$$\pi \cdot 1,5^2$$

$$3,14 \cdot 1,5^2$$

$$\begin{array}{r} 0,25 \\ \times 24 \\ \hline 70 \\ 70 \\ \hline 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ | \\ 0,0825 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 0,0625 \\ \hline 8 \\ 4900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 0,0625 \\ \hline 4 \\ 92500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 7,5 \\ \times 1,5 \\ \hline 375 \\ 1500 \\ \hline 11250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3,14 \\ \times 2,25 \\ \hline 628 \\ 1570 \\ \hline 70650 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 141300 \\ \times 0,625 \\ \hline 84825 \\ 84825 \\ \hline 88650 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 7065 \\ \hline 7065 \\ 14130 \\ \hline 70650 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ | \\ 3065 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 141307 \\ - 14113 \\ \hline 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 7,065 \\ \hline 7065 \\ 14130 \\ \hline 70650 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ - 8 \\ \hline 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ | \\ 7,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 7,5 \\ \hline 20,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 7,2 \\ \hline 216 \end{array} \quad \begin{array}{r} 27 \\ | \\ 70,5 \end{array}$$

$$\frac{2,4}{70} \cdot 100\%$$



