



05-73-14-42

(76.2)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «Ломоносов»
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Мишиной Александры Александровны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

13.45 - 13.48

Дата

« 10 » марта 2024 года

Подпись участника

05-73-14-42

(76.2)

Чистовик

Задача 1.

⁺Б-⁺Д-⁺Ж-⁻И-⁺Л-⁺Н-⁺Р-⁺С-⁺Х-⁺Ч

Задача 2.

А-5⁺

Б-4⁺

В-1⁺

Г-3⁺

Д-1⁺

Задача 4.

	⁺	⁺	⁺	⁺
А	Б	В	Г	
2	3	2	0	

Задача 5.

А-неполное развитие⁺

Б-полное развитие⁺

В-неполное развитие⁺

Г-без метаморфоза⁺

Д-без метаморфоза⁻

Е-без метаморфоза⁻

Задача 6.

Череп	А ⁺	Б ⁺	В ⁺
Отряд	7 ⁺	4 ⁻	3 ⁺

90 дамов

метаморфозы

Тригана би

05-73-14-42
(76.2)

Чистовик

Задача 8.

1) 1-3 +

2-5 +

3-К +

4-Е +

2) Б, В, Е, Л
- + - +

Задача 3.

Б, Г

Задача 7.

1) А:

$$44 / 10 = 44\% +$$

Б:

$$66 / 10 = 66\% +$$

В:

$$20 / 10 = 20\% +$$

2) Уровень гематокрита не соответствует норме у пациентов Б и В
+ +

Задача 9

$$S_{(кр)} = \pi R^2 = 3,14 \cdot 1,44 = 4,5216 \text{ см}^2$$

Дано:

$$D = 24 \text{ мм}$$

$$226,08 \text{ мл/сек}$$

~~x = скорость движения за 1 сек~~
~~x = длина~~

~~$$1 \text{ мл} = \frac{1}{1000} \text{ л} = \frac{1}{100 \text{ см}^3 \cdot 10 \text{ см}}$$~~

~~$$226,08 \text{ мл} = \frac{226,08}{1000} \text{ л} = 0,22608 \text{ л} = 4,5216 \text{ см}^3 \cdot X \text{ см}$$~~

~~$$X = \frac{0,22608 \text{ л}}{4,5216 \text{ см}^3} = \frac{0,00001 \text{ л}}{0,0002 \text{ см}^3} = \frac{0,1 \text{ л}}{2 \text{ см}^3} = 6 \frac{1}{20} \text{ см} = 5 \text{ мм}$$~~

~~$$\text{Ответ: } 5 \text{ мм/сек} \quad 5 \text{ мм/сек} = 0,5 \text{ см}$$~~

2)

Б

$n=9$ (продолжение)

Истовик

$$226,08_{\text{мм}} = 226,08 \text{ см}^3$$

$$\frac{226,08_{\text{мм}}}{4,5216 \text{ см}^2} = \frac{0,01}{0,0002} = \frac{1}{0,02} = \frac{100}{2} = 50 \text{ см}$$

Ответ: 50 см/с +

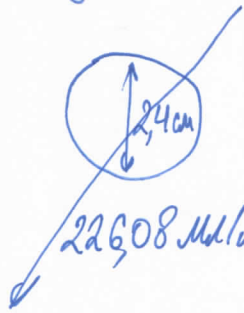
2) В +



05-73-14-42
(76,2)

Черновик

\sqrt{g}



22608 мл / ~~см~~ см

$$L_{(окр)} = 2\pi R = 2 \cdot 3,14 \cdot 1,2 = 7,536 \text{ см}$$

$$S_{(кр)} = \pi R^2 = 3,14 \cdot 1,44 = 4,52 \text{ см}^2$$

$$\begin{array}{r} \times 5,28 \\ 1,2 \\ \hline 1256 \\ + 628 \\ \hline 7536 \end{array}$$

$$1 \text{ мл} = \frac{1}{1000} \text{ л} = \frac{1}{100 \text{ см}^2 \cdot 10 \text{ см}}$$

$$226,08 \text{ мл} = \frac{226,08}{1000} = 0,22608 \text{ л} =$$

$$= 4,52 \text{ см}^2 \cdot X \text{ см}$$

↑ сколько за минуту

$$\begin{array}{r} \times 3,14 \\ 1,44 \\ \hline 1256 \\ + 256 \\ \hline 314 \\ \hline 4,5216 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22608 \overline{) 452} \\ - 2250 \\ \hline 1080 \\ - 904 \\ \hline 1760 \\ - 1356 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 452 \\ 4 \\ \hline 1808 \\ + 452 \\ \hline 2250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 452 \\ 2 \\ \hline 904 \\ + 452 \\ \hline 1356 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 22608 \\ 2 \\ \hline 45216 \end{array}$$

$$\frac{0,22608 \text{ мл}}{4,5216 \text{ см}^2} = \frac{0,000001}{0,0002} = \frac{0,1}{2} = \frac{1}{20} \text{ см} = 5 \text{ мм}$$

$$\sqrt{g} = 5 \text{ мм} / \text{см}$$

$$226,08 \text{ мл} = 226,08 \text{ см}^3$$

где за заготов

$$\begin{array}{r} 4,5216 \text{ см}^2 \\ \times 5 \text{ см} \\ \hline 22608 \text{ см}^3 = \end{array}$$

$$226,08 \text{ л}$$

$$= 22,608 \text{ л} =$$

$$\frac{0,01}{0,0002}$$