



0 614446 760000

61-44-46-76

(55.2)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «*Ломоносов*» _____

по *Биологии* _____

Котусенко Викторини Алексеевны _____

фамилия, имя, отчество (в родительном падеже)

Дата

«*15*» *февраля* *2020* года

Подпись участника

_____ *[Signature]*

Беловик.

Задача 1. ЦКМ 1245

Задача 2. ДЦКМПШЮН

Задача 3. 1-В, 2-В, 3-Н, 4-В, 5-Н

Задача 4. ЕЗМРЦ

Задача 5. А-8, Б-1, В-6, Г-12, Д-2

Задача 6. 5+

Задача 7. А (Жуён) - мшиный по критерию 3 +

(Жизненная форма). Жуён - древесное растение.

Б (Батат) - мшиный по критерию 4 (Решок +
прозрастания). Батат произрастает в тропи-
ческой климате.В (Тлауни) - мшиный по критерию 2 (Системати-
ческое положение). Относится к Тлауниам +Г (Киевер) - мшиный по критерию 5 (Строение +
листа). Лист Киевера плотный.Д (Петров крест) - мшиный по критерию 1 (Тип +
питание). Тип питания Петрова креста - гетеро-
трофный.Задача 8. В. Этот организм входит в дождевое
+ (Бентосное) сообщество. Остальные организмы
относятся к мектону и активно передвигаются
он в толще вода.

Задача 9.

$$\left. \begin{array}{l} A. \quad h=50 \text{ см} \\ d=15 \text{ см}, \Rightarrow r=\frac{d}{2}=7,5 \text{ см} \end{array} \right\} \Rightarrow V=h\pi r^2=50 \cdot 3,14 \cdot 7,5^2=8831,25 \text{ (см}^3\text{)}$$

$$\rho=1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}=1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} \Rightarrow m=\rho V=1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} \cdot 8831,25 \text{ см}^3=8831,25 \text{ г}$$

$$B. \quad \frac{60\%}{100\%} \cdot \left(\frac{10\%}{100\%} \cdot 8831,25 \text{ г} \right) = 529,875 \text{ г} - \text{ушведов}$$

$$B. \quad \text{Пусть } x \text{ (мм)} - \text{испарилось при образовании ушведов изода, тогда:}$$

$$\frac{3}{500} = \frac{529,875}{x} \Rightarrow x = \frac{500 \cdot 529,875}{3} = 88312,5 \text{ (мм)}$$

Г. Пусть y (м) - выделенность кислорода, чтобы обеспечить изод
кабачка ушведовыми, тогда:

$$\frac{160}{135} = \frac{529,875}{y} \Rightarrow y = \frac{135 \cdot 529,875}{160} = 447,08203125 \text{ (м)}$$

Черновик.

A. $R = 50 \text{ см}$

$d = 15 \text{ см} \Rightarrow R = 7,5 \text{ см} \Rightarrow V = h \pi R^2 = 50 \cdot 3,14 \cdot 7,5^2 = 50 \cdot 3,14 \cdot 56,25 = 8831,25 \text{ (см}^3\text{)}$

$\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} = 1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$

$m = \rho V = 8831,25 \text{ см}^3 \cdot 1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = 8831,25 \text{ г}$

Б.

$0,1 \cdot 8831,25 \text{ г} = 883,125 \text{ г}$ - сухие в.ва

$0,6 \cdot 883,125 \text{ г} = 529,875 \text{ г}$ - ушероводов

В.

$\frac{3}{500} = \frac{529,875}{x} \Rightarrow x = \frac{500 \cdot 529,875}{3} = 88312,5 \text{ мм}$

$\frac{160}{135} = \frac{529,875}{x} \Rightarrow x = \frac{135 \cdot 529,875}{160} = 447,08203125$

$$\begin{array}{r} 7,5 \\ \times 3,14 \\ \hline 15,00 \\ 375 \\ \hline 56,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56,25 \\ \times 157 \\ \hline 39375 \\ 28125 \\ \hline 8831,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 529,875 \\ \times 0,6 \\ \hline 500 \\ 264937,500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 264937,5 \\ \div 3 \\ \hline 88312,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 88312,5 \\ \times 0,1 \\ \hline 8831,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7,5 \\ \times 2,5 \\ \hline 375 \\ 525 \\ \hline 56,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 71533,125 \\ \times 160 \\ \hline 14306625 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56,25 \\ \times 157 \\ \hline 39375 \\ 28125 \\ \hline 5625 \\ 8831,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8831,25 \\ \times 0,06 \\ \hline 5298750 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 529,875 \\ \times 3 \\ \hline 176625 \\ 2649375 \\ \hline 1589625 \\ 529875 \\ \hline 71533125 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14306,625 \\ \div 32 \\ \hline 447,08203125 \end{array}$$