



0 910767 390002

91-07-67-39

(77.7)



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

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Картавенко Ульяны Александровны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«10» марта 2024 года

Подпись участника

Ульяна

Чистовик

Задача 1

 $\overset{+}{Б} \overset{-}{В} \overset{+}{Е} \overset{+}{З} \overset{+}{Л} \overset{+}{М} \overset{+}{Р} \overset{+}{Т} \overset{+}{Х} \overset{+}{Ч}$

Задача 2

 $A \overset{+}{}$

Задача 3

Без метаморфоза: $\overset{+}{Е}$ Неполное развитие: $\overset{-}{А} \overset{-}{Б} \overset{+}{Г}$ Полное развитие: $\overset{+}{Д} \overset{-}{В}$

Задача 4

 $A - 7 \overset{+}{}$
 $B - 2 \overset{+}{}$
 $B - \emptyset 1 -$

Задача 5

 $A - 3 \overset{+}{П}$
 $B - 9 \overset{-}{С}$
 $B - 5 \overset{+}{Р}$

Задача 6

$$1) Q = 141,3 \text{ мл/сек} = 141,3 \text{ см}^3/\text{сек}$$

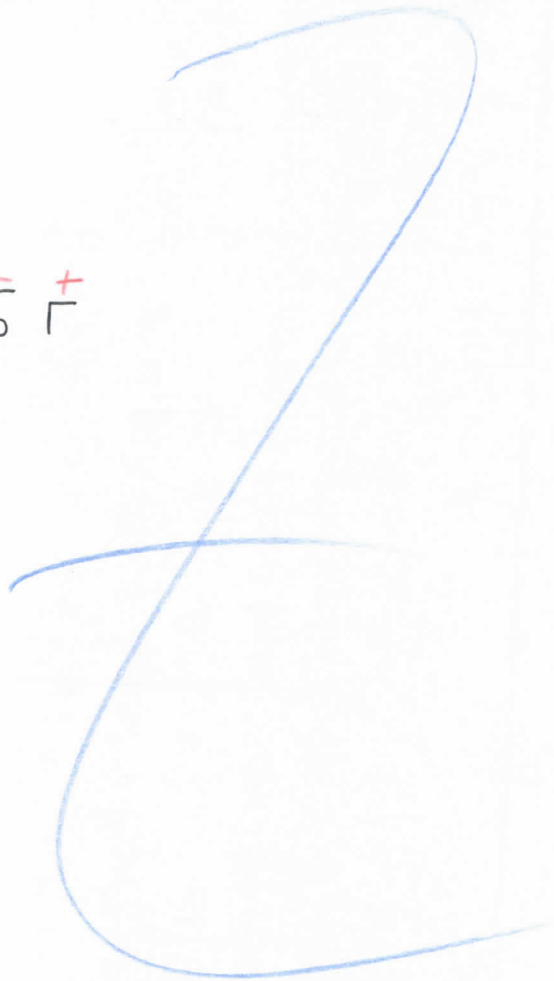
$$d = 30 \text{ мм} = 3 \text{ см}$$

$$S = 2\pi r^2 = \pi d = 3,14 \cdot 3 = 9,42 \text{ см}^2$$

$$Q_{\text{др.}} = \frac{141,3}{9,42} = 15 \text{ см/сек}$$

Ответ: 15 см/сек. \ominus

2) А \ominus



91-07-67-39

(77.7)

596Амоб

Поможет

Задача 7

Чистовик

1) Пациент А: $\frac{2,4}{10} = 0,24 \oplus$

2,4 см - длина столбика с эритроцитами (глиный)

Пациент Б: $\frac{4,7}{10} = 0,47 \oplus$

10 см - вся кровь
Гематокрит = $\frac{\text{форменные эл.}}{\text{вся кровь}}$

Пациент В: $\frac{1,9}{10} = 0,19 \oplus$

2) у пациента Б норма \oplus

Задача 8

P: ♀ mmTR × ♂ MMVB

(mT)

(MB)

F₁: MmTB ⁺ ~~миниматюрный~~ ⁺ ~~средний~~ ⁺ ~~размер~~

P₂: ♀ MmTB × ♂ MmTB

T - норма
B - м

(MT)

(MB)

(mT)

(mB)

	MT	MB	mT	mB
MT	M ^H MTT	M ^{CP} MVB	M ^H mTT	M ^{CP} mBT
MB	M ^{CP} MVB	M ^M MVB	M ^{CP} mBT	M ^M mBV
mT	M ^H mTT	M ^{CP} mBT	m ^M mTT	m ^M mBT
mB	M ^{CP} mBT	M ^M mBV	m ^M mBT	m ^M mBV

B) F₂: ~~MMTT~~ ~~MMVB~~ ~~MMVB~~ ~~MmTT~~ ~~MmBT~~ ~~mmTT~~ ~~MmBV~~

Генотип:
MMTT | MMVB | MMVB | MmTT | MmBT | mmTT | MmBV | mmBT | mmBV

1 : 2 : 1 : 2 : 4 : 1 : 2 : 2 : 1

Фенотип:
норма : средний : миниматюрный
~~3 : 7 : 6~~ ~~3 : 6 : 17~~
норма : миниматюрный : средний 1 : 2 : 13 -

А) Мт ТВ

Чистовик

Б) ничего бы не поменялось, так как
все равно получалась бы гетерозигота
(у отца и матери одинаковый вклад) —

