



0 840968 240007

84-09-68-24

(44.3)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 2

Место проведения Москва
город

В⁰¹ - вышен
В¹¹ - версия

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Чураева Улья Александровна
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«05» 03 2023 года

Подпись участника

Чураева Улья Александровна

числовые

№ 1

а, г, ж, и, л, м, о, с, у, ш +

79 баллов

№ 2

в +

№ 3

а	б	в	г	д	е
1	2	2	<u>3</u>	3	1

№ 4

а	б	в	г	д	е	ж
4	3	5	2	7	6	1

№ 5

а	б	в	г	д	е
1	4	2	6	3	5

№ 6

1	ракообразные +	низшие раки	питание +
2	насекомые -	жесткокрылые	плавание в толще воды
3	ракообразные +	низшие раки	дыхание -
4	ракообразные +	десятиногие +	сенсорная функция
5	ракообразные +	десятиногие +	питание +
6	ракообразные +	высшие раки	передвижение по тверд. + среде +
7	ракообразные +	низшие раки -	дыхание, плавание в толще воды +
8	насекомые +	тараканообразные +	передвижение по твердому + среде +
9	насекомые +	насекомые с пером - превращ.	ползание и удержание добычи +
10	насекомые +	перепончатокрылые +	перелетывание тверд. + среде +



байтунант
Базанов

84-09-68-24
(44.3)

N 7

Дано:

$$C_1 \text{ в } \mu\text{кВ} = 5 \frac{\mu\text{кВ}}{\text{мм}}$$

$$t = 4 \text{ л}$$

$$V_m = 372 \text{ мм}$$

$$C_2 \text{ в } \mu\text{кВ} = 550 \frac{\mu\text{кВ}}{\text{мм}}$$

Формула
кап. реоб. = ?

$$m(\text{креатин}) = C_2 \cdot V_m = 550 \frac{\mu\text{кВ}}{\text{мм}} \cdot 372 \text{ мм} = 177160 \mu\text{кВ}$$

$$V_{\text{плазм}} = \frac{m_k}{C_1} = \frac{177160 \mu\text{кВ}}{5 \frac{\mu\text{кВ}}{\text{мм}}} = 34320 \text{ мм}$$

$$\Delta V = V_{\text{плазм}} - V_{\text{мозг}} = 34320 \text{ мм} - 372 \text{ мм} = 34008 \text{ мм}$$

$$\text{кап. реоб.} = \frac{\Delta V}{t} = \frac{34008 \text{ мм}}{4 \cdot 60 \text{ мин}} = 141,7 \frac{\text{мм}}{\text{мин}}$$

Ответ: $141,7 \frac{\text{мм}}{\text{мин}}$

N 8

$$(0,3 + 0,4 + 0,3)^2 = 0,09 + 0,16 + 0,09 + 0,24 + 0,18 + 0,24$$

B B^r B^y

B B B^r B^y B^r B^y B^r B^y B^r B^y
серые крас. желт серы серы красн

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$

серые: BB, B^rB^r, B^yB^y - 51%, 33975 ос.

красные B^rB^y, B^rB^y - 40%, 26600 ос.

желтые - B^yB^y - 9%, 5985 ос.

$$0,09 + 0,24 + 0,18 = 51\%, 66500 = 100\%$$

$$665 \cdot 51 = 33975$$

$$0,16 + 0,24 = 40\%$$

$$66500 = 1\%$$

$$665 \cdot 40 = 26600$$

$$0,09 = 9\%$$

$$665 \cdot 9 = 5985$$

N 9

a	b	b	z	y	e
9	6	5	11	13	10

