

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО Физике  
 МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
 В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ  
 2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	8	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	9-01-08
Задание:	№2	(заполните все необходимые графы)	Страница:	

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

С4

$a_1$  - 40 см  
 $b_1$  - 14 см  
 $a_2$  - 20 см  
 $b_2$  - 14 см  
 $\rho$  - 1000 кг/м<sup>3</sup>

0,4 м  
 0,14 м  
 0,2 м  
 0,14 м

$$S_{\text{дна}} = a_1 b_1 = 0,4 \cdot 0,4 = 0,16 \text{ м}^2 \text{ (бок. та3)}$$

$$S_{\text{дна}} = a_2 \frac{b_2}{a_2} = 0,2 \cdot 0,2 = 0,04 \text{ м}^2 \text{ (мак. та3)}$$

$$S_{\text{стен}} = a_1 b_1 = 0,14 \cdot 0,4 = 0,056 \text{ м}^2 \text{ (б. та3)}$$

$$S_{\text{стен}} = a_2 b_2 = 0,14 \cdot 0,2 = 0,028 \text{ м}^2 \text{ (м. та3)}$$

$$V_{\text{дт}} = 0,056 \cdot 4 + 0,16 = 0,384 \text{ м}^3 \quad \text{08.}$$

$$V_{\text{мт}} = 0,028 \cdot 4 + 0,04 = 0,152 \text{ м}^3$$

Макс. баллов:		Подписи членов жюри
Кол-во баллов:	245	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ  
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	
Задание:	№1		Страница:	

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

СИ

$$m_{1\Gamma} = 0,5 \text{ кг}$$

$$m_{2\Gamma} = 0,2 \text{ кг}$$

$$m_3 = 0,05 \text{ кг}$$

$$g = 10 \text{ м/с}^2$$

$$0,2 \text{ кг}$$

$$0,05 \text{ кг}$$

$$P = mg$$

$$P_1 = m_{1\Gamma} \cdot g = 0,5 \cdot 10 = 5 \text{ Н} \quad (\text{показания 2 динометра})$$

$$m_{\text{общ}} = 0,5 + 0,2 + 0,05 = 0,75 \text{ кг} \quad (\text{масса грузов для 1 динометра})$$

$$P_2 = 0,75 \cdot 10 = 7,5 \text{ Н} \quad (\text{показания 1 динометра})$$

100

Ответ: 2 Н; 7,5 Н

Макс. баллов:		Подписи членов жюри
Кол-во баллов:	246	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ  
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	
Задание:	№3		Страница:	

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

$t_{\text{кон}} = 2$	$C_B = 4180 \text{Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$
дано:	$C_c = 4200 \text{Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$
$m_B = 100 \text{г}$	$0,1 \text{ кг}$
$m_c = 20 \text{г}$	$0,02 \text{ кг}$
$m_{\text{u}} = 30 \text{г}$	$0,03 \text{ кг}$
$C_u = 2100 \text{Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$	
$t_B = 20^{\circ}\text{C}$	
$t_c = 22^{\circ}\text{C}$	
$t_{\text{u}} = -18^{\circ}\text{C}$	
$\lambda_u = 0,335 \text{МДж/кг}$	$335 \text{000 Дж/кг}$

Сп

$$\begin{aligned}
 & Q = Cm\Delta t; Q = \lambda m \quad Q_{\text{отд}} = Q_{\text{пог}} \\
 & \Delta t = t_{\text{кон}} - t_{\text{нач}} = (t_2 - t_1) \\
 & Q_{1\text{отд}} = C_u m_u \cdot (t_{\text{кон}} - t_1) = 2100 \cdot 0,03 \cdot (t_2 + 18) = 63(t_2 + 18) \\
 & Q_{2\text{отд}} = \lambda_u \cdot m_u = 335000 \cdot 0,03 = 10050 \text{Дж} \quad (18 + t_2) \\
 & Q_{1\text{пог}} = C_B \cdot m_B \cdot (t_{\text{кон}} - t_B) = 4180 \cdot 0,1 \cdot (t_2 - 20) = 418(t_2 - 20) \\
 & = 418(t_2 - 20)(20 - t_2) \\
 & Q_{2\text{пог}} = C_c \cdot m_c \cdot (t_{\text{кон}} - t_c) = 4200 \cdot 0,02 \cdot (t_2 - 22) \\
 & = 84(t_2 - 22)(22 - t_2) \\
 & 63(18 - t_2) + 10050 = 418(20 - t_2) + 84(22 - t_2) \\
 & 1134 - 63t_2 + 10050 = 8360 - 418t_2 + 1848 - 84t_2 \\
 & 418t_2 - 63t_2 + 84t_2 = 8360 - 1848 - 10050 \\
 & 439t_2 = 158 \\
 & t_2 = \frac{158}{439} = 0,359 \approx 0,36^{\circ}\text{C}
 \end{aligned}$$

6

Ответ:  $0,36^{\circ}\text{C}$

Макс. баллов:	246	Подписи членов жюри
Кол-во баллов:		

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ  
2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	
Задание:	№4		Страница:	

Выполняйте решение только на лицевой стороне бланка. Обратную сторону можно использовать как черновик. При необходимости Вы можете получить дополнительные страницы для решения.

<u>Составки</u>
$S_1 = 60 \text{ км}$
$v_1 = 90 \text{ км/ч}$
$S_2 = 30 \text{ км}$
$v_2 = 54 \text{ км/ч}$
$v_{ср} = 72 \text{ км/ч}$

<u>СМ</u>
$t = \frac{s}{v}$
$S_{\text{общ}} = S_1 + S_2 = 60 + 30 = 90 \text{ км}$
$t_1 = \frac{S_1}{v_1} = \frac{60}{90} = 0,666 \approx 0,67 \text{ ч}$
$t_2 = \frac{S_2}{v_2} = \frac{30}{54} = 0,555 \approx 0,56 \text{ ч}$
$t_{\text{общ}} = t_1 + t_2 = 0,67 + 0,56 = 1,23 \text{ ч (без остановки)}$
$t = \frac{S_{\text{общ}}}{v_{ср}} = \frac{90}{72} = 1,25 \text{ (с остановкой)}$
$t_{\text{остановки}} = t_{\text{составкой}} - t_{\text{без остановки}} = 1,25 - 1,23 = 0,02 \text{ ч} \approx 1,2 \text{ мин}$
Ответ: <del>0,02</del> 0,02 ч

Макс. баллов:		Подпись членов жюри
Кол-во баллов:	246	