

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

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	39
Задание:	1		Страница:	1

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

<u>Дано:</u> $m_1 = 0,5 \text{ кг}$ $m_2 = 200 \text{ г}$ $m_3 = 50 \text{ г}$ $g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$	СИ	<u>Решение:</u> $P_1 = m_1 g = 0,5 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 5 \text{ Н}$ $P_2 = m_2 g = 0,2 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 2 \text{ Н}$ $P_3 = m_3 g = 0,05 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 0,5 \text{ Н}$ $P = P_1 + P_2 + P_3 = 5 \text{ Н} + 2 \text{ Н} + 0,5 \text{ Н} = 7,5 \text{ Н}$
<u>Дано:</u> $g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$ $m_1 = 0,5 \text{ кг}$ $m_2 = 200 \text{ г}$ $m_3 = 50 \text{ г}$ $H_1 - ?$ $H_2 - ?$	СИ	<u>Решение:</u> $P_1 = m_1 g = 0,5 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 5 \text{ Н}$ - показания 2 динамометра $P_2 = m_2 g = 0,2 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 2 \text{ Н}$ $m_3 = 0,5 \text{ кг} + 0,05 \text{ кг} + 0,2 \text{ кг} = 0,75 \text{ кг}$ $P = 0,75 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 7,5 \text{ Н}$ - показания 1 динамометра Ответ: 5 Н - 2 динамометр, 7,5 Н - 1 динамометр

Макс. баллов:	10	Подписи членов жюри
Кол-во баллов:	10	

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

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	39
Задание:	2		Страница:	2

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

Дано:

$$L_5 = 40 \text{ см}$$

$$L_m = 20 \text{ см}$$

$$m_m = 2 \text{ кг}$$

$$h_5 = 14 \text{ см}$$

$$h_m = 14 \text{ см}$$

$$n = 12 \text{ л}$$

$$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

$h = ?$

См

$$L_5 = 40 \text{ см} \quad 0,4 \text{ м}$$

$$L_m = 20 \text{ см} \quad 0,2 \text{ м}$$

$$h_5 = 14 \text{ см} \quad 0,14 \text{ м}$$

$$h_m = 14 \text{ см} \quad 0,14 \text{ м}$$

Решение:

$$F_a = \rho g V = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 0,14 \text{ м} = 10000 \frac{\text{Н}}{\text{м}} \cdot 0,14$$

$$= 140 \text{ Па}$$

$$S_5 = L \cdot h \cdot c = \cancel{40 \text{ см} \cdot 14 \text{ см} \cdot 90 \text{ см}} = 0,4 \text{ м} \cdot 0,14 \text{ м} \cdot 0,4 \text{ м}$$

$$= 2,24 \text{ м}^3$$

$$S_m = L \cdot h \cdot c = \cancel{20 \cdot 0,2 \text{ м} \cdot 0,14 \text{ м} \cdot 0,2 \text{ м}} = 0,04 \text{ м} \cdot 0,14 \text{ м} = 0,56 \text{ м}^3$$

$$S_5 - S_m = 2,24 \text{ м}^3 - 0,56 \text{ м}^3 = 1,68 \text{ м}^3$$

Макс. баллов: 10

Кол-во баллов: 0

Подписи членов жюри

В.В.В.

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

Класс:	8	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	3.9
Задание:	3		Страница:	3

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

Дано:

$c_2 = 4180 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$

$m_2 = 100 \text{ г}$

$t_2 = 20^\circ\text{C}$

$m_c = 100 \text{ г}$

$t_c = 22^\circ\text{C}$

$c_c = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$

$m_l = 30 \text{ г}$

$t_l = -18^\circ\text{C}$

$c = 2100 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$

$\lambda = 0,335 \text{ МДж/кг}$

$\Delta t = ?$

$c_{\text{ли}}$

0,1 кг

0,02 кг

0,03 кг

335,000 Дж/кг

Решение:

~~$Q_1 = 4180 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C} \cdot 0,1 \text{ кг} \cdot 20^\circ\text{C}$~~

~~$Q = c \cdot m \cdot \Delta t = \Delta t \cdot (c \cdot m): Q = 4180 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$~~

$Q_2 = c \cdot m \cdot \Delta t = 4180 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C} \cdot 0,1 \text{ кг} \cdot 20^\circ\text{C}$

$= 418 \text{ Дж} \cdot 20 = 8360 \text{ Дж}$

$Q_c = c \cdot m \cdot \Delta t = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C} \cdot 0,02 \text{ кг} \cdot 22^\circ\text{C}$

$= 840 \cdot 22 = 1848 \text{ Дж}$

~~$Q_l = c \cdot m \cdot \Delta t = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C} \cdot 0,03 \text{ кг} \cdot 22^\circ\text{C}$~~

~~$= 126 \cdot 22 = 2,268 \text{ Дж}$~~

$Q_2 + Q_c = 8360 \text{ Дж} + 1848 \text{ Дж} = 10208 \text{ Дж}$

$Q = \lambda \cdot m = 335000 \text{ Дж/кг} \cdot 0,03 \text{ кг} = 10208 \text{ Дж}$

$\Rightarrow 10208 \text{ Дж} - 10208 \text{ Дж} = 0^\circ\text{C}$

Ответ: 0°C

Макс. баллов:	10		Подписи членов жюри	
Кол-во баллов:	10		[подпись]	

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

Класс:		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.

Дано $S_1 = 60 \text{ км}$ $v_1 = 90 \text{ км/ч}$ $S_2 = 30 \text{ км}$ $v_2 = 54 \text{ км/ч}$ $v_{\text{ср}} = 72 \text{ км/ч}$ $t_{\text{ост}} = ?$	Решение: $t_1 = S_1 : v_1 = 60 \text{ км} : 90 \text{ км/ч} =$ $S_1 + S_2 = 60 \text{ км} + 30 \text{ км} = 90 \text{ км}$ - весь путь - S_3 $t = S_3 : v_{\text{ср}} = 90 \text{ км} : 72 \text{ км/ч} = 1,25 \text{ ч}$ х $t_{\text{ост}}$ Ответ: 1 час 25 минут, время осталось
---	--

Макс. баллов:	10		Подписи членов жюри
Кол-во баллов:	4		