

Ф-11-3

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

Класс:	11	БЛАНК ОТВЕТА	Шифр:	
Задание:	2		Страница:	

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

Дано:	СИ:	Решение:
$V_0 = 0,01 \text{ м}^3$ $p_1 = 12 \text{ МПа}$ $t_1 = +27^\circ\text{C}$ $t_{2\text{всгн}} = +7^\circ\text{C}$ $\rho_{\text{всгн}} = 1000 \text{ кг/м}^3$ $h = 15 \text{ м}$ $g = 10 \text{ м/с}^2$ $p_{\text{атмосфер}} = 0,1 \text{ МПа}$	$12 \cdot 10^6$ $0,1 \cdot 10^6$	$p_2 = p_{\text{атмос}} + p \cdot g \cdot h = 0,1 \cdot 10^6 + 10 \cdot 1000 \cdot 15 = 0,1 \cdot 10^6 + 150000 = 2,5 \cdot 10^5 \text{ Па}$ $V = \frac{V_0}{p_2} \left(\frac{p_1 t_2}{t_1} - p_2 \right)$ $\frac{p_1 t_2}{t_1} = \frac{12 \cdot 10^6 \cdot 280}{300} = 1,12 \cdot 10^7$ $V = \frac{0,01}{2,5 \cdot 10^5} (1,12 \cdot 10^7 - 2,5 \cdot 10^5) = 4 \cdot 10^{-8} \cdot 1095 \cdot 10^4 = 0,438 \text{ м}^3$ Ответ: $V_{\text{всгн}} = 438 \text{ л}$.
$V = ?$		

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