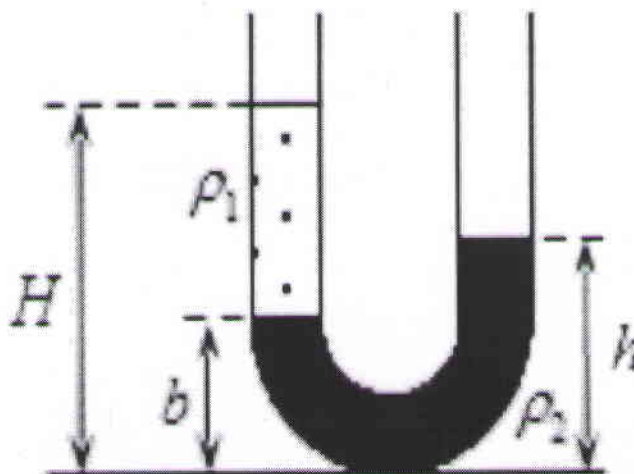


8 класс

ЗАДАНИЕ № 1. Школьник на велосипеде проехал расстояние между двумя пунктами со скоростью, равной 15 км/ч. Но он заметил, что обратно он ехал вдвое медленнее. Какова средняя путевая скорость на всем пути?

ЗАДАНИЕ № 2. Ученики в лаборатории изучали гидростатические явления. Они налили в широкую U-образную трубку с вертикальными прямыми коленами неизвестную жидкость плотностью ρ_1 , и воду плотностью $\rho_2 = 1,0 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ (см. рисунок). На рисунке $b = 10 \text{ см}$, $h = 24 \text{ см}$, $H = 30 \text{ см}$. Требуется узнать, какова плотность жидкости ρ_1 ?



ЗАДАНИЕ № 3. Ученик в школьной мастерской взял куб с ребром a , сделанный из материала, плотность которого равна 6000 кг/м^3 . Из этого куба он вырезал маленький кубик с ребром $a/2$ и заменил его кубиком таких же размеров, но сделанным из другого материала с плотностью 3000 кг/м^3 . Помогите ему определить среднюю плотность полученного составного куба.

ЗАДАНИЕ № 4. Ученики в лаборатории изучали закономерности плавления. Для этого в калориметр с водой, температура которой $20 \text{ }^\circ\text{C}$, они бросали кусочки тающего льда. В некоторый момент кусочки льда перестали таять. Первоначальная масса воды в калориметре была 330 г. На сколько увеличилась масса воды в калориметре?

№1 Дано:
 $v_1 = 15 \text{ км/ч}$
 $s_1 = s_2 = s$
 $v_{\text{ср}} = ?$

И

Решение: $\varphi - 8 - 3$
 $v_{\text{ср}} = \frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2}$
 $s_1 = s_2 = s$

205.

т.к. $v_1 > v_2$ в 2 раза, то $t_1 < t_2$ в 2 раза.
 $t_1 = x$
 $t_2 = 2x$

$\Rightarrow t_1 + t_2 = 3x$
 пусть $s = 15 \text{ км}$.
 $x = 1 \text{ ч}$.
 $v_{\text{ср}} = \frac{15 \text{ км} + 15 \text{ км}}{3 \cdot 1 \text{ ч}} = 10 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Ответ: 10 км/ч.

105. +

№3
 Дано:
 куба
 $a_1 = a \text{ м}$
 $a_2 = \frac{a}{2} \text{ м}$
 $\rho_1 = 6000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
 $\rho_2 = 3000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
 $\rho_{\text{ср}} = ?$

И

Решение:
 $\rho_{\text{ср}} = \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2}$

$m_1 = \rho_1 V_1$
 $m_2 = \rho_2 V_2$

$V_2 = \left(\frac{a}{2}\right)^3 \text{ м}^3$
 $V_1 = a^3 - \left(\frac{a}{2}\right)^3$

$a^3 x = 1 \text{ м}^3$
 $a = x - 0,125x = 1 - 0,125 = 0,875 \text{ м}^3$
 $\left(\frac{a}{2}\right)^3 = 0,125x = 0,125 \text{ м}^3$

$\rho_{\text{ср}} = \frac{6000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 0,875 \text{ м}^3 + 3000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 0,125 \text{ м}^3}{0,875 \text{ м}^3 + 0,125 \text{ м}^3} = 5625 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Ответ: $5625 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

+ 105.

№2. Дано:
 $\rho_2 = 1 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$
 $b = 10 \text{ см}$
 $H = 30 \text{ см}$
 $h = 24 \text{ см}$
 $\rho_1 = ?$

И

Решение:
 $\frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{h_2}{h_1}$

$h_1 = H - b$
 $h_2 =$

205.