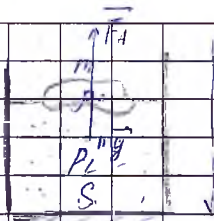


$r = R \sin \alpha$
 $m = 90 \text{ г}$
 $\rho = 12 / \text{см}^3$
 $\rho_{\text{мас}} = 0,92 / \text{см}^3$
 $S_{\text{поп}} = 10^2 \text{ см}^2$
 $\Delta h = ?$



1) Вывести формулу для расчета h_0 и
 найти Δh . Если $T.F$ найти $\rho_{\text{мас}}$
 и то же самое можно найти по
 $V = h_0 \cdot S$ h_0 - высота погруженной части
 или F Т.е. $h_0 = \frac{F}{\rho_{\text{мас}} \cdot S}$

Запишем уравнение II з - по Архимеду $F = m g$
 $\rho_{\text{мас}} \cdot g \cdot h_0 \cdot S = m g$
 $h_0 = \frac{m}{\rho_{\text{мас}} \cdot S}$

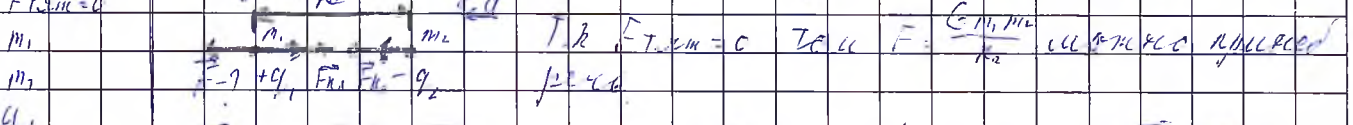
(1); (3) \rightarrow (2) $m g = \rho_{\text{мас}} g \cdot S \cdot h_0$
 $h_0 = \frac{m}{\rho_{\text{мас}} \cdot S}$
 $h_0 = \frac{90 \text{ г}}{12 \text{ г/см}^3 \cdot 100 \text{ см}^2} = 0,75 \text{ см}$

2) Когда масло разлили в чашу и оно не успевало
 убраться, и оно разлилось с поверхности. Масло
 собралось на поверхности. Масло, образует
 на поверхности.

$h = \frac{m_{\text{мас}}}{\rho_{\text{мас}} \cdot S}$ $m_{\text{мас}} = 0,92 \text{ г/см}^3 \cdot 10^2 \text{ см}^2 = 92 \text{ г}$
 $\Delta h = h - h_0$
 $\Delta h = 1 - 0,75 = 0,25 \text{ см}$

Ответ: 0,25 см

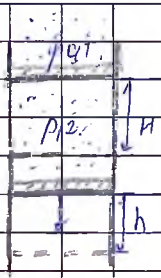
4) Две шары заряды взаимодействуют если притягиваются.



Т.к. $F_{\text{тр}} = 0$ тогда $F = \frac{G_{m_1 m_2}}{r^2}$ и шары притягиваются.
 Запишем уравнение II з - по Ньютону: $F = m g$
 $\alpha: F - F_{K1} = m_1 a$ (1) $\alpha_1 = \alpha_2 = a$ т.е. шары движутся с одинаковой скоростью.
 $\alpha): F_{K1} = m_2 a$ (2) $v = L$

$v_2 = \alpha r$ $\alpha = \frac{F_{K1}}{m_2}$ (3) $(3) \rightarrow (1) F - F_{K1} = m_1 F_{K1}$
 $F = F_{K1} \left(\frac{m_1}{m_2} + 1 \right)$ (4) $(5) F_{K1} = \frac{k q_1 q_2}{r^2}$
 $F = \frac{k q_1 q_2}{r^2} \left(\frac{m_1}{m_2} + 1 \right)$
 Ответ: $\frac{k q_1 q_2 (1 + \frac{m_1}{m_2})}{r^2}$

$\rho_1 = 10^5 \text{ Па}$
 $\rho_2 = 10^5 \text{ Па}$
 $\rho_1 = \rho_2$
 $Q_{\text{вх}} = 0$



Если диаметр поршня равен диаметру трубы
 $v_1 = v_2$ (или диаметр поршня равен диаметру трубы)
 $\frac{\rho_1 v_1}{T} = \frac{\rho_2 v_2}{T}$ - уравнение состояния

M-1

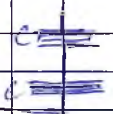
$\rho_1 = \rho_2$

При этом если $T = \text{const}$ на всем протяжении
 участка T из-за связи от ρ_1 перейти к
 ρ_2 , вращением парциальной плотности
 на T не зависит, что и требуется

$M = h = 10 \text{ см}$

$U_{\text{вх}} = 10 \text{ см/с}$

$\rho = 120 \cdot 10^6 \text{ Па}$
 $\epsilon = 2$
 $F = 100 \text{ В}$
 $Q_{\text{вх}} = 0$
 A-1



$\epsilon C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r S}{d}$
 $C = \frac{q}{U}$
 $W = 2$

$C_{\text{св}}$ при паралл. конден.
 равна
 $C_{\text{св}} = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} = \frac{C}{2}$
 $W_1 = 2$

После того как включили термометр
 конденсатор $\epsilon = 2$
 $\rho C \downarrow \Rightarrow \rho_2 = 0,5 \rho$

$A = W_2 - W_1$
 изменение энергии

$C_{\text{св}} = \frac{C}{2}$
 $W_2 = 2$
 $\frac{0,5 C \cdot C}{2} = 0,5 C$
 $\frac{1}{3} C$

$A = \frac{1}{2} \left(\frac{C}{2} - \frac{C}{2} \right)$

$A = \frac{1}{2} \left(\frac{120 \cdot 10^6}{2} - \frac{120 \cdot 10^6}{2} \right) = 0,1 \text{ Дж}$

ответ: 0,1 Дж