

Берілгені:

1) $m_{май} = 5 \text{ кг}$

$m_{алюм.} = 6 \text{ кг}$

$\rho_{май} = 900 \text{ кг/м}^3$

$\rho_{алюм.} = 2750 \text{ кг/м}^3$

$\pi/\kappa - V - ?$

Шешуі: $V_1 = \frac{m_{май}}{\rho_{май}} = \frac{5 \text{ кг}}{900 \text{ кг/м}^3} = 0,005 \text{ м}^3$

$V_2 = \frac{m_{алюм.}}{\rho_{алюм.}} = \frac{6 \text{ кг}}{2750 \text{ кг/м}^3} = 0,002 \text{ м}^3$

$V = V_1 + V_2 = 0,005 \text{ м}^3 + 0,002 \text{ м}^3 = 0,007 \text{ м}^3$

3) Берілгені:

$h_1 = 30 \text{ см} = 30 \cdot 10^{-3}$

$h_2 = 60 \text{ см} = 60 \cdot 10^{-3}$

$\rho_{к.} = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_{м.} = 900 \text{ кг/м}^3$

$\pi/\kappa - H_0$ - ыдыстардағы су бағанасының қосылу биіктігі.

H_1, H_2, H_3 - ыдыстардағы су бағаналарының соқыл биіктігі.

$H_2 - H_0 - ?$

2) Берілгені: $m_1 = 200 \text{ г} = 0,2 \text{ кг}$, $m_2 = 400 \text{ г} = 0,4 \text{ кг}$, $h = 60 \text{ см}$

Ш: Егер екінші білікшемен босатса, бірікші серіппе екі есе көтеріледі, яғни, $60 + 60 = 1,2 \text{ метр}$. Себебі, екінші серіппе бірікші серіппеден екі есе артық ($0,4 - 0,2 = 0,2$).

Ш: $1,2 \text{ метр}$.

ү) Берілгені: M, K .

$\Delta l/k - x_0 = ?$

Шешімі:
$$\frac{Kx_0}{2} = \frac{Kx_1}{2} + mg(x_0 + x_1)$$

$$x_1^2 + \frac{2mg}{K}x_1 + \frac{2mg}{K}x_0 - x_1^2 = 0$$

$$\Delta = \frac{4m^2g^2}{K^2} - \frac{2mg}{K}x_0 + 4x_0^2 = 4\left(\frac{mg}{K} - x_0\right)^2$$

$$x_1 = 0,5 \left(-\frac{2mg}{K} - \frac{2mg}{K} + 2x_0 \right) = x_0 - \frac{2mg}{K}$$

$$x_1 = -x_0$$

$$Kx_1 = Mg$$

$$K\left(x_0 - \frac{2mg}{K}\right) = Mg$$

$$Kx_0 - 2mg = Mg$$

$$x_0 = \frac{(M+2m)g}{K}$$

$$M = x_0 = \frac{(M+2m)g}{K}$$