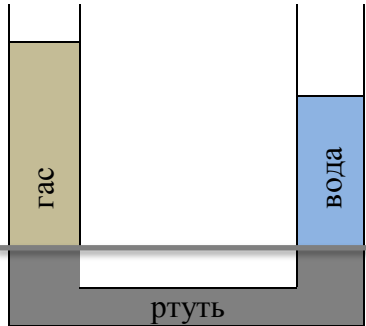


**Коршак Є.В. Фізика – 8 клас.**  
**§33, впр.18, №3**

|                                            |                              |                                                                                   |
|--------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Дано:                                      | СИ                           |                                                                                   |
| 1-газ                                      |                              |                                                                                   |
| 2-вода                                     |                              |                                                                                   |
| 3-ртуть                                    |                              |                                                                                   |
| $\rho_1=800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$  |                              |                                                                                   |
| $\rho_2=1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ |                              |                                                                                   |
| $g=9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$         |                              |                                                                                   |
| $h_2=48 \text{ см}$                        | $48 \cdot 10^{-2} \text{ м}$ |  |
| $h_1-?$                                    |                              |                                                                                   |

Ртуть залишається на попередньому рівні, тобто перебуває в стані рівноваги.

Тиск газу на ртуть дорівнює тиску води на ртуть:

$$p_1 = p_2$$

$$\rho_1 g h_1 = \rho_2 g h_2$$

$$\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$$

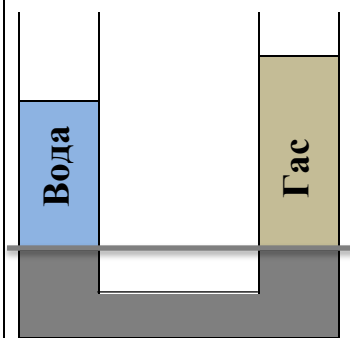
$$h_1 = \frac{\rho_2 h_2}{\rho_1} - \text{робоча формула}$$

$$[h_1] = \frac{\frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot \text{м}}{\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} = \text{м}$$

$$h_1 = \frac{1000 \cdot 48 \cdot 10^{-2}}{800} = \frac{48 \cdot 10^{-1}}{8} = 6 \cdot 10^{-1} (\text{м}) = 0,6 (\text{м}) = 60 (\text{см})$$

Відповідь:  $h_1 = 0,6 \text{ м} = 60 \text{ см}$ .

**Коршак Є.В. Фізика – 8 клас.**  
**§33, впр.18, №4**

|                                            |                                 |                                                                                     |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Дано:                                      | СИ                              |                                                                                     |
| 1-газ                                      |                                 |                                                                                     |
| 2-вода                                     |                                 |                                                                                     |
| 3-ртуть                                    |                                 |                                                                                     |
| $\rho_1=800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$  |                                 |                                                                                     |
| $\rho_2=1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ |                                 |                                                                                     |
| $g=9,8 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$         |                                 |                                                                                     |
| $m_2=75 \text{ г}$                         | $75 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$   |                                                                                     |
| $S_1=S_2=S=1,5 \text{ см}^2$               | $1,5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$ |  |
| $h_1-?$                                    |                                 |                                                                                     |

Ртуть залишається на попередньому рівні, тобто перебуває в стані рівноваги. Тиск газу на ртуть дорівнює тиску води на ртуть:

$$p_1 = p_2$$

$$\rho_1 g h_1 = \rho_2 g h_2$$

$$\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$$

$$v = S \cdot h$$

$$m = \rho \cdot v \rightarrow \rho = \frac{m}{v} \rightarrow \rho = \frac{m}{S \cdot h}$$

$$h_1 = \frac{\frac{m_2}{S \cdot h_2} \cdot h_2}{\rho_1} = \frac{m_2}{S \cdot \rho_1} - \text{робоча формула}$$

$$[h_1] = \frac{\frac{\text{кг}}{\text{м}^2 \cdot \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}}}{\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} = \frac{\text{кг} \cdot \text{м}^3}{\text{м}^2 \cdot \text{кг}} = \text{м}$$

$$h_1 = \frac{75 \cdot 10^{-3}}{1,5 \cdot 10^{-4} \cdot 800} = \frac{75 \cdot 10^{-3}}{15 \cdot 10^{-5} \cdot 8 \cdot 10^2} = \frac{75 \cdot 10^0}{15 \cdot 8} = \frac{5}{8} = 0,625 (\text{м}) = 62,5 (\text{см})$$

Відповідь:  $h_1 = 0,625 \text{ м} = 62,5 \text{ см}$