

1.  
 Берілгені:  
 $m = 5 \text{ кг}$   
 $m_2 = 6 \text{ кг}$   
 $\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_{\text{а}} = 2700 \text{ кг/м}^3$   
 $F_{\text{ж}} / k = k V$

Шешуі:  
 $V = \frac{m}{\rho} = \frac{5}{900} = \frac{1}{180} \approx 0,0055 \text{ м}^3$   
 $V_2 = \frac{m_2}{\rho_{\text{ж}}} = \frac{6}{900} = \frac{1}{150} \approx 0,0067 \text{ м}^3$   
 $0,0055 - 0,0067 = -0,0012$   
 Жауабы:  $0,0012 \text{ м}^3$

2.  
 Берілгені:  
 $m_1 = 200 \text{ г} = 0,2 \text{ кг}$   
 $m_2 = 400 \text{ г} = 0,4 \text{ кг}$   
 $h_1 = 60 \text{ см} = 0,6 \text{ м}$

Шешуі:  
 $g = 10 \text{ м/с}^2$   
 $F_{\text{a}1} = 0,2 \cdot 10 = 2 \text{ Н}$   
 $F_{\text{a}2} = 0,4 \cdot 10 = 4 \text{ Н}$   
 $4 \text{ Н} - 2 \text{ Н} = 2 \text{ Н}$   
 $0,4 - 0,2 = 0,2$   
 $2 \cdot 60 = 120 \text{ см}$

Жауабы:  $120 \text{ см}$

3.  
 Берілгені:  
 $h_1 = 30 \text{ см}$   
 $h_2 = 60 \text{ см}$   
 $\rho_{\text{а}} = 2700 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$

Шешуі:  
 $0,03 \cdot 900 = 0,27 \cdot 10 = 2,7 \text{ Па}$   
 $0,06 \cdot 900 = 0,54 \cdot 10 = 5,4 \text{ Па}$   
 $2,7 + 5,4 = 8,1$   
 $h = \frac{p}{\rho \cdot g} = \frac{8,1}{2700} = 0,003 \text{ м} = 0,3 \text{ см}$   
 Жауабы:  $h = 0,3 \text{ м} = 30 \text{ см}$

4.  
 Берілгені:  
 $m_1 = M$   
 $m_2 = m$   
 $k = k$   
 $g = g_0$   
 $x_0 = ?$

Шешуі:  
 $F_c = k \Delta x$   
 $F_a = mg$   
 $x_0 = 1 \text{ см}$   
 Жауабы:  $x_0 = 1 \text{ см}$

Есеп 1

Бер

$$m_m = 5 \text{ кг}$$

$$m_g = 8 \text{ кг}$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$$

 $V = ?$ 

Формула

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$V = \frac{m}{\rho}$$

Шешуі

$$V_A = \frac{m}{\rho_A} = \frac{5}{2700} = \frac{1}{540}$$

$$V = \frac{1}{540}$$

$$\rho_A = 2700$$

$$m = 5 \text{ кг}$$

жауабы:  $\frac{1}{540}$ 

Есеп 2.

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$m_2 = 400 \text{ г}$$

$$d = 60 \text{ см}$$

 $n = ?$ 

ХБНН

$$= 0,2 \text{ кг}$$

$$= 0,4 \text{ кг}$$

$$= 0,06 \text{ м}$$

Формула

$$h =$$

$$T = mg$$

Шешуі

$$400 - 200 = 200 \text{ г}$$

кг

Есеп 3.

Бер

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

$$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

 $h = ?$ 

ХБНН

$$= 30 \cdot 10^{-3} = 0,03 \text{ м}$$

$$= 60 \cdot 10^{-3} \text{ м} = 0,06 \text{ м}$$

Формула

$$\rho = \rho_y h \quad h = \frac{\rho}{\rho_g}$$

$$\rho_m = 9 \cdot 10^3 \cdot 10^{-2} \cdot g = 810 \text{ Па}$$

$$h = \frac{810}{2700 \cdot 10} = \frac{810}{27000} = \frac{1}{100}$$

Есеп 4.

$$m = M$$

 $m = \text{шар}$  $K_c$ 

$$X_0 = 1$$

Есеп 1

Берілгені:

$$m_n = 5 \text{ кг}$$

$$m_g = 6 \text{ кг}$$

$$\rho_n = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_g = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$V_g = ?$$

Шешуі:

$$V_n = \frac{S}{\rho} = \frac{5}{900} = 5.5 \text{ м}^3$$

$$V_g = \frac{S}{\rho} = \frac{6}{2700} = 2.2 \text{ м}^3$$

$$\frac{450}{180} = 2.5 \text{ м}^3$$

Жауабы:  $2,5 \text{ м}^3$ 

Есеп 2

Берілгені:

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$m_2 = 400 \text{ г}$$

$$h_2 = 60$$

$$h_1 = ?$$

ЖБЖ

$$200 \text{ г} = 0,2 \text{ кг}$$

$$400 \text{ г} = 0,4 \text{ кг}$$

Шешуі:

$$S_2 = h_2 \cdot m_2 = 60 \cdot 0,2 = 12$$

$$S_1 = S_2 = 12 = 12$$

$$h_1 = \frac{S_1}{m_1} = \frac{12}{0,2} = 60 \text{ см}$$

Жауабы:  $h_1 = 60 \text{ см}$ 

Есеп 3

Берілгені:

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

$$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_n = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$P = ?$$

ЖБЖ

$$30 \text{ мм} = 3 \text{ см}$$

$$60 \text{ мм} = 6 \text{ см}$$

Шешуі:

$$P_k = \rho_k \cdot g \cdot h_1 = 2700 \cdot 10 \cdot 3 = 81000$$

$$P_n = \rho_n \cdot g \cdot h_2 = 900 \cdot 10 \cdot 6 = 54000$$

$$P = P_k - P_n = 81000 - 54000 = 27000$$

Жауабы:  $P = 27.000$ 

Есеп 4

$$m_n = M$$

$$m_n = m$$

$$k = k$$

$$x_0 = ?$$

Шешуі:

$$x_0 = \frac{m_n \cdot g}{m_n - k} = \frac{M \cdot 10}{m - k} = \frac{10M}{m - k} = \frac{10}{k} \cdot \frac{M}{m - k}$$

Жауабы: 1

Есеп №1.

Берілгені

$$m_M = 5 \text{ кг}$$

$$m_g = 6 \text{ кг}$$

$$\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$$

Шешуі:

$$V_g = \frac{m}{\rho} = \frac{6 \text{ кг}}{2700 \text{ кг/м}^3} = \frac{6}{2,7 \cdot 10^3} = 2,22 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$$

$$m = 2,22 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3 \cdot 0,9 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3 = 1,998 \text{ кг}$$

$$V_{M.б.} = \frac{m}{\rho} = \frac{1,998 \text{ кг}}{2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} = \frac{1,998}{2,7 \cdot 10^3} = 5,3 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$$

 $V_{M.б.} - ?$ Жауабы:  $5,3 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ 

Берілгені

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$m_2 = 400 \text{ г}$$

$$h = 60 \text{ см}$$

ХБЖ

$$= 0,2 \text{ м}$$

$$= 0,4 \text{ м}$$

$$= 0,6 \text{ м}$$

Шешуі:

$$0,4 \text{ м} : 0,2 \text{ м} = 2$$

 $m_2 > m_1$  2 есе үлкен

$m_2$  басыпсаңда,  $m_1$  бастапсаңда да  $m_2$ -нің орнына келеді. Сондықтан 60 см көтеріледі. Жауабы: 60 см-ге көтеріледі.

№3. Берілгені

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

$$\rho_K = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$$

 $h_3 - ?$ 

ХБЖ

$$= 0,03 \text{ м}$$

$$= 0,06 \text{ м}$$

Шешуі:

$$h_1 + h_2 = 0,03 \text{ м} + 0,06 \text{ м} = 0,09 \text{ м}$$

$$\frac{2700 \text{ кг/м}^3}{900 \text{ кг/м}^3} = 3$$

$$0,09 : 3 = 0,03$$

Жауабы: 0,03 м

№4.

Берілгені

$$g = 9,8 \text{ Н/кг} \approx 10 \text{ Н/кг}$$

N 1

Дано:

$$m_1 = 5 \text{ кг}$$

$$m_2 = 6 \text{ кг}$$

$$\rho_k = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_a = 2700 \text{ кг/м}^3$$

V погруж. = ?

Задача N 2

Дано:

$$m_1 = 200 \text{ г} = 0,2 \text{ кг}$$

$$m_2 = 400 \text{ г} = 0,4 \text{ кг}$$

$$l = 60 \text{ см} = 0,6 \text{ м}$$

 $h_2 = ?$ 

Задача N 3

Дано:

$$h_1 = 30 \text{ мм} = 0,03 \text{ м}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм} = 0,06 \text{ м}$$

$$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_a = 900 \text{ кг/м}^3$$

 $h_3 = ?$ 

Задача N 4

Дано:

Решение:

$$V_k = m : \rho$$

$$V_k = m_k : \rho_k = 6 \text{ кг} : 2700 \text{ кг/м}^3 = 0,0022 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{погруж.}} =$$

Решение:

$$F = mg$$

$$F_1 = 0,2 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг} = 2 \text{ Н}$$

$$F_2 = 0,4 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг} = 4 \text{ Н}$$

$$h_2 = (400 : 4) = 100 \text{ см}$$

Ответ: Буржик  $m_2$  погружается на 15 см

Решение:

$$p = \rho g h \quad p_1 = 900 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 0,03 \text{ м} = 270 \text{ Па}$$

$$p_2 = 900 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 0,06 \text{ м} = 540 \text{ Па}$$

$$h_3 = 270 \text{ Па} : (2700 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг}) + 540 : (2700 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг}) =$$

$$= 0,03 \text{ м}$$

Ответ: существует на 0,03 м

№1

Берілгені:

$$m_{\text{май}} = 5 \text{ кг}$$

$$m_{\text{дене}} = 6 \text{ кг}$$

$$\rho_{\text{май}} = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\rho_{\text{алтын}} = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

Формула:

$$V = \frac{m}{\rho}$$

Шешуі:

$$V_{\text{дене}} = \frac{6 \text{ кг}}{2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} \approx 0,0023 \text{ м}^3$$

сурет бойынша, тартып  
байланыс.

$$\frac{0,0023}{2} = 0,00115 \text{ м}^3$$

 $V_{\text{дене}} - ?$ Маусым:  $V_{\text{дене}} \approx 0,0023 \text{ м}^3$  тартып  $= 0,00115 \text{ м}^3$ .

№2

Берілгені:

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$m_2 = 400 \text{ г}$$

$$h_2 = 60 \text{ см}$$

 $h_1 - ?$ 

Формула:

$$h_2 = h_1$$

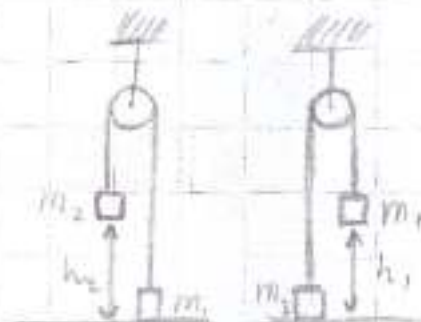
Шешуі:

$$h_2 = 60 \text{ см}$$

$$h_1 = 60 \text{ см}$$

(мұқабат)

$$m_2 > m_1 \quad ?$$



Маусым:

№3

$$g = 9,8 \approx 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

Берілгені:

$$h_{1, \text{май}} = 30 \text{ см}$$

$$h_{2, \text{май}} = 60 \text{ см}$$

$$\rho_{\text{күр.}} = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\rho_{\text{май}} = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

ЗЖМ:

$$3 \text{ см} = 0,03 \text{ м}$$

$$6 \text{ см} = 0,06 \text{ м}$$

Формула:

$$p = \rho g h$$

$$h = \frac{p}{\rho g}$$

Шешуі:

$$p_1 = 900 \cdot 10 \cdot 0,03 = 270 \text{ Па}$$

$$p_2 = 900 \cdot 10 \cdot 0,06 = 540 \text{ Па}$$

$$p_3 = 270 \text{ Па} + 540 \text{ Па} = 810 \text{ Па}$$

$$P_{\text{барынатын}} = 810 \cdot 2 = 1620 \text{ Па}$$

$$h = \frac{1620}{2700 \cdot 10} = 0,06 \text{ м}$$

 $h_{3, \text{к}} - ?$ Маусым:  $h_{3, \text{к}} = 0,06 \text{ м}$

№4

$$g = 9,8 \approx 10 \frac{H}{c}$$

Берілгені:

 $x_0 = ?$ 

Формула:

Шешуі:

Шартады:

<p>1. Дано</p> $m_n = 5 \text{ кг}$ $m_r = 6 \text{ кг}$ $\rho_n = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ $\rho_r = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ $V_{\text{от}} = ?$	<p>Решение</p> $V_r = \frac{m}{\rho} = \frac{6}{2700} = 0,002 (\text{м}^3)$ $V_n = \frac{m}{\rho} = \frac{5}{900} = 0,005 (\text{м}^3)$
<p>2. Дано</p> $m_1 = 200 \text{ г}$ $m_2 = 400 \text{ г}$ $h_2 = 60 \text{ см}$ $h_1 = ?$	<p>Решение</p> $\frac{200}{h} = \frac{400}{60} \quad \frac{m_1}{h_1} = \frac{m_2}{h_2}$ $h_1 = 30 \text{ см}$ <p>Ответ: <math>h_1 = 30 \text{ см}</math></p>
<p>3. Дано</p> $h_1 = 30 \text{ см}$ $h_2 = 60 \text{ см}$ $\rho_k = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ $\rho_n = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ $h = ?$	<p>Решение</p> $h_k = 30 \text{ см}$ в каждом сосуде $30 + 30 + 90 + 30 + 60 = 180$ $180 = 60$ - в каждом сосуде $60 - 30 = 30 (\text{см})$ - сместится уровень <p>Ответ: уровень сместится на 30 см</p>
<p>4. Дано</p> $m_n = M$ $m_n = m$ $K_n = K$ $x = x_0$ $g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ $x_0 = ?$	<p>Решение</p>



№1.

Бөлім:

Шешімі.

$$m_1 = 5 \text{ кг}$$

$$m_{\text{ж}} = m_1 - m_2$$

$$m_2 = 8 \text{ кг}$$

$$m_{\text{ж}} = 6 \text{ кг} - 5 \text{ кг}$$

$$\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$m_{\text{ж}} = 1 \text{ кг}$$

$$\rho_{\text{а}} = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$V_{\text{ж}} = \frac{m}{\rho}$$

$$V_{\text{ж}} = ? \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ж}} = 2700 \text{ кг/м}^3 : 1 \text{ кг}$$

$$V_{\text{ж}} = 0,0027 \text{ м}^3$$

$$\text{Қадам. } V_{\text{ж}} = 0,0027 \text{ м}^3$$

**Задача 1.**

Дано:

$m_1 = 5 \text{ кг}$   
 $m_2 = 6 \text{ кг}$

$\rho_1 = 300 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$\rho_2 = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Решение:

$V = \frac{m}{\rho}$

$V_1 = \frac{5}{300} = 0,005$

$V_2 = \frac{6}{2700} = 0,002$

$V_{\text{пор}} = V_1 + V_2 = 0,005 + 0,002 = 0,003 \text{ м}^3$

Ответ:  $V = 0,003 \text{ м}^3$

Найти:

$V_{\text{пор}}?$

**Задача 2**

Дано:

$m_1 = 200 \text{ г}$

$m_2 = 400 \text{ г}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$h_1 = ?$

У:

$0,2 \text{ м}$

$0,4 \text{ м}$

$0,06 \text{ м}$

Решение:

$A_m = m_1 g h_1 = 0,2 \cdot 10 \cdot 0,06 = 0,12 \text{ Дж}$

$h_1 = \frac{A_m}{m_2 g} = \frac{0,12}{0,4 \cdot 10} = 0,3 \text{ м}$

Ответ:  $h_1 = 0,3 \text{ м}$

Найти:

$h_1 = ?$

**Задача 3**

Дано:

$h_1 = 30 \text{ см}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$\rho_1 = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$\rho_2 = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$h_3 = ?$

Решение:

$h_3 = h_2 - h_1 = 60 - 30 = 30 \text{ см}$

$h_3 = h_2 = h_1$

Ответ:  $h_3 = 30 \text{ см}$

Задача 4

Дано:

$$M = m$$

$$k = k$$

$$x = x_0$$

Колитер-?

Решение

$$F_{\text{упр}} = kx$$

$$F_{\text{упр}} = kx_0$$

№1.

Берілгені:

$m_1 = 5 \text{ кг}$

$m_2 = 6 \text{ кг}$

$\rho_1 = 900 \text{ кг/м}^3$

$\rho_2 = 2700 \text{ кг/м}^3$

Табу керек:

$V = ?$

Формула:

$V = \left( \frac{m}{\rho} \right)_{\text{I}} - \left( \frac{m}{\rho} \right)_{\text{II}}$

$V = V_1 - V_2$

Шешуі:

$V_1 = 5 \text{ кг} / 900 \text{ кг/м}^3 = 0,005$

$V_2 = 6 \text{ кг} / 2700 \text{ кг/м}^3 = 0,002$

$V = 0,005 \text{ м}^3 - 0,002 \text{ м}^3 = 0,003 \text{ м}^3$

Мағабат:  $V = 0,003 \text{ м}^3$

№2.

Берілгені:

$m_1 = 200 \text{ г}$

$m_2 = 400 \text{ г}$

$h = 60 \text{ см}$

Табу керек:

$h_2 = ?$

ХБН

$0,2 \text{ кг}$

$0,4 \text{ кг}$

$0,6 \text{ м}$

Формула

$A_1 = m_2 g h$

$h_2 = \frac{A_1}{m_1 g}$

Шешуі:

$A = 0,4 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 0,6 \text{ м} = 2,4 \text{ Дж}$

$h = 2,4 \text{ Дж} / (0,2 \cdot 10 \text{ Н/кг}) = 1,2 \text{ м}$

Мағабат:  $h_2 = 1,2 \text{ м}$

№3.

Берілгені:

$h_1 = 30 \text{ мм}$

$h_2 = 60 \text{ мм}$

$\rho_2 = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_1 = 900 \text{ кг/м}^3$

Табу керек:

$h_3 = ?$

ХБН

$0,03 \text{ м}$

$0,06 \text{ м}$

Формула



Берілгені:	Әр-қанда	Шешуші:
$m_1 = 5 \text{ кг}$	$V = \frac{m}{\rho}$	$V_1 = \frac{5}{500} = 0,01 \text{ м}^3$
$m_2 = 6 \text{ кг}$		$V_2 = 0,002 \text{ м}^3$
$\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$	$V = V_1 + V_2$	$V = 0,01 + 0,002 + 0,003 \text{ м}^3$
$\rho = 2700 \text{ кг/м}^3$		
$V = ?$		Жауабы: $V = 0,015 \text{ м}^3$

2-тапсырма

Берілгені:	ХД	Әр-қанда	Шешуші:
$m_1 = 200 \text{ г}$	$0,2 \text{ м}$	$h_{\text{ж}} = (h_{m_1} - m_2) + m_1$	$h_{\text{ж}} = (0,4 - 0,6) + 0,2 = 0,4 \text{ м}$
$m_2 = 400 \text{ г}$	$0,4 \text{ м}$		
$h_{m_1} = 60 \text{ см}$	$0,6 \text{ м}$		Жауабы: $h_{\text{ж}} = 0,4 \text{ м}$
$V_{\text{ж}} = ?$			

3-тапсырма

Берілгені:	ХД	Әр-қанда	Шешуші:
$h_1 = 30 \text{ см}$	$0,0003 \text{ м}$	$V_1 = \frac{m}{\rho}$	$V_1 = \frac{0,0003 \text{ м}}{2700} = 0,0000001 \text{ м}$
$h_2 = 60 \text{ см}$	$0,0006 \text{ м}$	$V_2 = \frac{m}{\rho}$	$V_2 = \frac{0,0006 \text{ м}}{900} = 0,0000006 \text{ м}$
$\rho_{\text{ж}} = 2700 \text{ кг/м}^3$		$V = V_2 - V_1$	$V = 0,0000006 - 0,0000001 = 0,0000005 \text{ м}$
$\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$			
$V_1 = ?$			Жауабы: $0,0000005 \text{ м}$
$V_2 = ?$			
$V = ?$			

Есеп-1

$$m_m = 5 \text{ кг} = 5000 \text{ г}$$

$$m_g = 6 \text{ кг} = 6000 \text{ г}$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$$

V-?

$$V = \frac{m}{\rho}$$

1- жағдай

$$(\rho = 1) V = \frac{m_m + m_g}{\rho_m + \rho_A}$$

$$V = \frac{5000 + 6000}{900 + 2700} = \frac{11000}{3600} = 3,05$$

2- жағдай

$$\rho = \frac{\rho_m + \rho_A}{2} \quad \rho = \frac{900 + 2700}{2} = \frac{3600}{2} = 1800$$

$$m = \frac{m_m + m_g}{2} \quad m = \frac{5000 + 6000}{2} = \frac{11000}{2} = 5500$$

$$V = \frac{m}{\rho} \quad V = \frac{5500}{1800} = 3,05 \text{ м}^3$$

Есеп-3

Теріздегі:

$$h_1 = 30 \text{ см}$$

$$h_2 = 60 \text{ см}$$

$$\rho_K = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$h_3 = ? \quad P_3 = ?$$

$$g = 10$$

$$P = \rho g h \quad h = \frac{h_1 + h_2}{2} \quad V = h$$

$$h = \frac{0,03 + 0,06}{2} = 0,045$$

$$\rho = \frac{\rho_K + \rho_m}{2} \quad \rho = \frac{2700 + 900}{2} = 1800$$

$$h = \frac{P}{\rho g} \quad h = \frac{0,045}{1800} = 0,000025 = 25 \cdot 10^{-7} \text{ м}$$

$$V = \frac{h_1 h_2 + h_3^2}{2} \quad V = \frac{0,03 + 0,06 + 25 \cdot 10^{-7}}{2}$$

$$0,080025 \quad m = V \cdot \rho \quad m = 0,080025 \cdot 1800 =$$

$$144,045$$

$$P = \rho g h \quad P = 144,045 \cdot 10 = 1440,45 \text{ Па}$$

Есеп-2

$$\text{Берілгені: } m = (0,1) \quad \frac{m_1 + m_2}{2} = m = \frac{0,2 + 0,4}{2} = 0,3$$

$$m_1 = 200 \text{ кг} = 0,2 \text{ т}$$

$$m_2 = 400 \text{ кг} = 0,4 \text{ т}$$

$$h_2 = 60 \text{ см} = 0,6 \text{ м}$$

$$h_1 = ?$$

$$g = \frac{m}{h} \quad g = \frac{0,3}{0,6} = 0,5$$

$$V = \frac{m}{g} \quad V = \frac{0,3}{0,5} = 0,6$$

$$V = h \cdot h_1 = \frac{V}{2} \quad h_1 = \frac{0,6}{2} = 0,3 \text{ м} = 30 \text{ см}$$

Жауабы: максималдығы 30 см

Есеп-4

Берілгені:

$$M = 1$$

$$m = 1$$

$$k = 1$$

$$g = 10$$

$$X_0 = ?$$

$$m = \frac{M \cdot m}{2} \quad m = \frac{(1+1)}{2} (m = M \cdot m) \quad m = \frac{1 \cdot 1}{2} = 0,5$$

$$X = m \cdot g \quad X = 0,5 \cdot 10 = 5 \quad X_0 = \frac{X}{k} \quad X_0 = \frac{5}{1} = 5$$

Жауабы: минималдығы 1



1.

$$\begin{aligned} m_1 &= 5 \text{ кг} = 5000 \text{ г} \\ m_2 &= 6 \text{ кг} = 6000 \text{ г} \\ \rho_1 &= 900 \text{ кг/м}^3 \\ \rho_2 &= 2400 \text{ кг/м}^3 \end{aligned}$$

Шешуі:

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$V = \frac{5000 + 6000}{900 + 2400} = 3,05 \text{ л}$$

V = ?

2.

$$\begin{aligned} m_1 &= 200 \text{ г} \\ m_2 &= 400 \text{ г} \\ h &= 60 \text{ см} \end{aligned}$$

x б x

$$\begin{aligned} 0,2 \text{ кг} \\ 0,4 \text{ кг} \end{aligned}$$

Шешуі:

$$m = \frac{0,2 + 0,4}{2} = 0,3$$

$$h = \frac{m}{\rho} = \frac{0,3}{0,6} = 0,5$$

3.

$$\begin{aligned} h_1 &= 30 \text{ мм} \\ h_2 &= 60 \text{ мм} \\ \rho_1 &= 2400 \text{ кг/м}^3 \\ \rho_2 &= 900 \text{ кг/м}^3 \end{aligned}$$

Шешуі:

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{0,03 + 0,06}{2} = 0,045$$

$$\rho = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2} = \frac{2400 + 900}{2} = 1650$$

$$h = \frac{\rho}{\rho_1} = \frac{0,045}{1650} = 0,000025 = 25 \cdot 10^{-4}$$

$$V = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{2} = 1$$

$$V = \frac{0,03 + 0,06 + 25 \cdot 10^{-4}}{2} = 0,00025$$

$$m = V \cdot \rho$$

$$m = 0,00025 \cdot 1650 =$$

$$= 0,4125$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{0,4125}{0,00025} = 1650$$

№

Бірімнені 0

1 шарик -1

2 қара шарик -2

3 қызыл шарик -3

 $x_0 = x$ 

шарикі :

 $F_0 = m_0$  $F_0 = 1 \cdot 10 = 10$  $x + x = 10$  $2x = 10$  $x = 5$

Бери:  
 $m_M = 500$   
 $m_A = 600$   
 $\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$   
 $V_A = ?$

Шешүү  
 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{V}{m} = \frac{6}{2700} = 2 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$  (Бер. шешим)  
 $F_A = \rho g V = 900 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 10^{-3} = 18 \text{ Н}$   
 $6:10 = 60 \text{ Н}$   
 $\frac{60}{18} = \frac{3}{1} = 3$  эле артыгы  
 $\frac{2}{3}$  май артыгы  
 $6:5 = 5-1 = 6:4 = \frac{2}{3}$   
 $400 \text{ май}; V = \frac{m}{\rho} = \frac{4}{900} = 0,004 \text{ м}^3 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$

Бери:  
 $m_1 = 200 \text{ г}$   
 $m_2 = 400 \text{ г}$   
 $h = 80 \text{ см}$   
 $h_2 = ?$

X Б Ж  
 $200 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$   
 $400 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$   
 $80 \cdot 10^{-2} \text{ м}$

Шешүү  
 $\frac{100}{200} = 2$  эле артыгы  
 $E_R = E_P; E_P = m g h = 400 \cdot 10^{-3} \cdot 10 \cdot 80 = 10^{-2} = 2,4 \text{ Н}; E_R = m v^2 = v^2 = \frac{2E}{m} = \frac{2 \cdot 2,4}{400 \cdot 10^{-3}} = \frac{2,4}{2} = 1,2 \text{ Н(кг/м}^2)$   
 $v_{\text{киши}} = \frac{2 \cdot 1,2}{200 \cdot 10^{-3}} = 12 \text{ км/1000} = 3 \text{ м/с} = 75 \cdot 10^{-2} \text{ м}$

Бери:  
 $\rho_R = 2700 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_M = 900 \text{ кг/м}^3$   
 $h_1 = 30 \text{ см}$   
 $h_2 = 80 \text{ см}$   
 $h_3 = ?$

X Б Ж  
 $30 \cdot 10^{-3} \text{ м}$   
 $80 \cdot 10^{-3} \text{ м}$

Шешүү  
 $\frac{2700}{900} = 3$  эле  
 $\rho = \rho g h$   
 $\rho_{\text{май}} = 2 + 900 \cdot 10 \cdot 30 \cdot 10^{-3} = 270 \text{ Па}$   
 $\rho_{\text{май}} = 900 \cdot 10 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 540 \text{ Па}$   
 $60 + 30 = 90; 3 = \frac{30}{10} = 10 \text{ см}$

Тірегі:

$$m = kxg$$

$$k = \frac{F}{x}$$

$$x = \frac{F}{k}$$

$$F = kxg$$

$$x_0 = ?$$

Шешуі:

$$\frac{kxg}{k}$$

$$\frac{kxg}{k} = \frac{kxg}{x}$$

$$kx \left( \frac{10}{10 \cdot 10} \right) = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$; F_0 = mg$$

$$F_{\text{сөрп}} = kx_0$$

## Задача 1

Дано:

$m_1 = 5 \text{ кг}$

$m_{\text{масл}} = 8 \text{ кг}$

$\rho_{\text{масл}} = 800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$\rho_{\text{ал}} = 1200 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$V_{\text{ал}} = ?$

Решение:

$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho}$

$V_1 = \frac{5 \text{ кг}}{800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} \approx 0,006 \text{ м}^3$

$V_2 = \frac{8 \text{ кг}}{1200 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} = 0,006 \text{ м}^3$

$V_{\text{ал}} = 0,006 - 0,003 = 0,003 \text{ м}^3$

Ответ: тело погружено на  $0,003 \text{ м}^3$  в подсолнечное масло.

## Задача 2

Дано:

$m_1 = 200 \text{ г}$

$m_2 = 400 \text{ г}$

$h_2 = 80 \text{ см}$

$h_1 = ?$

Решение:

$\frac{m_2}{m_1} = \frac{400 \text{ г}}{200 \text{ г}} = 2$

$h_1 = 80 \text{ см} \cdot 2 = 160 \text{ см}$

Ответ: 160 см - максимальная высота на которую можно поднять брусок.

## Задача 3

Дано:

$h_1 = 30 \text{ см}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$\rho_{\text{ж}} = 2000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$\rho_{\text{ж}} = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$h_3 = ?$

Решение:

$60 + 30 = 90 \text{ см (во всех водах)}$

$90 - 60 = 30 \text{ см (} h_1 \text{)}$

$90 - 30 = 60 \text{ см (} h_2 \text{)}$

$V = \frac{P}{h} \quad V = \frac{2700}{60} = 45; \quad V = \frac{900}{30} = 30$

$30 \cdot 2 = 60 \text{ см}$

$30 \cdot 2 = 60 \text{ см}$

Ответ: 15 см находится уровень керосина.

## Задача 4

Дано:

подставка - м

шарик - m

жест. пружина - k

жест. сцепление - k\_0

Ускорение - g

жест. пружина - k\_0

Решение:

Составим уравнения:

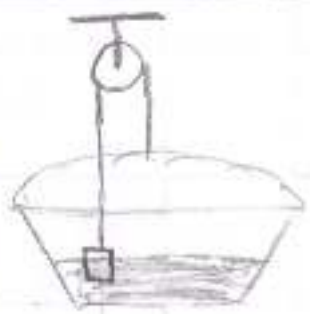
$E_p = mg$

$E_p = \frac{kx^2}{2}$

Ответ: так как пружина не имеет определенной жесткости k\_0 - любой шарик.

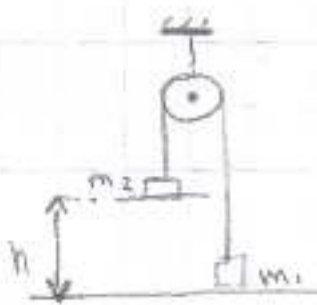
1. **Берілгені:**  
 $m_M = 5 \text{ кг}$   
 $m_A = 6 \text{ кг}$   
 $\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$   
 $T / \text{К}$   
 $V_M = ? \text{ м}^3$   
 $V_A = ? \text{ м}^3$

**Шешуі:**  
 $V = \frac{m}{\rho}$   
 $V_M = \frac{5}{900}$   
 $V_M = 130 \text{ м}^3$   
 $V_A = \frac{6}{2700}$   
 $V_A = 450 \text{ м}^3$



2. **Берілгені:**  
 $m_1 = 200 \text{ г}$   
 $m_2 = 400 \text{ г}$   
 $h_2 = 60 \text{ см}$   
 $h_1 = ?$

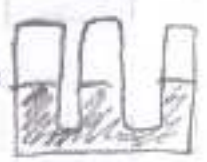
**Шешуі:**  
 $\frac{m_1}{m_2} = \frac{h_2}{h_1}$   
 $m_1 h_1 = m_2 h_2$   
 $h_1 = \frac{m_2 h_2}{m_1}$   
 $h_1 = \frac{400 \cdot 60}{200}$   
 $h_1 = 120 \text{ см}$



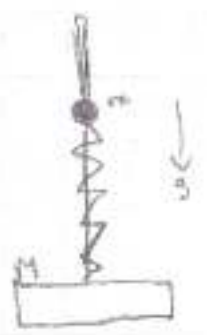
3. **Берілгені:**  
 $h_1 = 30 \text{ см}$   
 $h_2 = 60 \text{ см}$   
 $\rho_A = 2700 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$

**ХБЖ:**  
 $6000 \text{ м}$   
 $6000 \text{ м}$

**Шешуі:**  
 $\rho = \rho h g$   
 $\rho_A = 2700 \cdot 3000 \cdot 10$   
 $\rho_A = 81000000 \text{ Н/м}^2$   
 $\rho_m = 900 \cdot 6000 \cdot 10$   
 $\rho_m = 54000000 \text{ Н/м}^2$



4. **Берілгені:**  $F_c$   $k$   $\Delta x$   
 $M - m$   $F_{сж}$   
 $k - k$   
 $g - g$   
 $g = 9,8 \text{ м/с}^2$



Задача 1.

Дано:

$M_1 = 5 \text{ кг}$

$M_2 = 6 \text{ кг}$

$\rho_1 = 900 \text{ кг/м}^3$

$\rho_2 = 2700 \text{ кг/м}^3$

$V_1 = ?$

Решение:

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$V_1 = \frac{5 \text{ кг}}{900 \text{ кг/м}^3} = 180 \text{ см}^3$$

$$V_2 = \frac{6 \text{ кг}}{2700 \text{ кг/м}^3} = 450 \text{ см}^3$$

$$450 \text{ см}^3 - 180 \text{ см}^3 = 270 \text{ см}^3$$

Ответ: тело погрузилось на  $270 \text{ см}^3$ 

Задача 2.

Дано:

$m_1 = 200 \text{ г}$

$m_2 = 400 \text{ г}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$h_1 = ?$

Решение:

$$60 \cdot \frac{m_1}{m_2} = \frac{400}{100} = \frac{60}{60}$$

$$h_1 = 60 \text{ см}$$

Ответ:  $h_2 = h_1$ ;  $60 \text{ см} = 60 \text{ см}$  -  $h$  одинаковая

Задача 3.

Дано:

$h_1 = 30 \text{ см}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$\rho_1 = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_2 = 900 \text{ кг/м}^3$

$V_{\text{среднее}} = ?$

Решение:

$$\frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{h_1}{h_2} = \frac{2700 \text{ кг/м}^3}{900 \text{ кг/м}^3} = \frac{60 \text{ см}}{30 \text{ см}} = 3 = 2$$

$$60 + 30 = 90 \text{ см (во всех)}$$

$$90 - 60 = 30 \text{ см (} h_1)$$

$$90 - 30 = 60 \text{ см (} h_2)$$

$$60 - 30 = 30 \text{ см (} h_3)$$

$$V = \frac{m}{\rho} \quad V = \frac{30 \text{ см}}{900 \text{ кг/м}^3} = 0,03$$

$$V = \frac{60 \text{ см}}{2700 \text{ кг/м}^3} = 0,02$$

$$V = 0,03 - 0,02 = 0,01$$

Ответ: уровень смешения воды  $0,01$

## Задание 4

Дано:

Подставка массой  $m_1$ шарик массой  $m$ пружина  $k$ усл. свобод. падение  $g$ Мин. удлинение  $x_0$  - ?

Решение:

$$E_{п} = mgh$$

$$E_{п} = m \cdot 10 \frac{H}{ки} \cdot h$$

$$E_{пр} = \frac{kx^2}{2}$$

$$x_0 = 10$$

так, как тут нет чисел

Ответ!  $x_0 = 10$  так, как тут нет определенных значений.





Задача 1:

Дано:

$$m_1 = 5 \text{ м}$$

$$m_2 = 6 \text{ м}$$

$$\rho_1 = 300 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_2 = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$V = ? \text{ м}^3$$

Решение:

$$V_1 = \frac{m_1}{\rho_1} = V_2 = \frac{5}{300} = 160 \text{ м}^3$$

$$V_2 = \frac{6}{2700} = 450 \text{ м}^3$$

$$V_2 = 450 - 160 = 270 \text{ м}^3$$

Ответ:  $V_2 = 270 \text{ м}^3$  на эту часть всего объема

Задача 2:

Дано:

$$m_1 = 200 \text{ кг}$$

$$m_2 = 400 \text{ кг}$$

$$h_2 = 60 \text{ см}$$

$$m_2 = h_2?$$

Решение:

$$60 \cdot \frac{m_1}{m_2} = \frac{h_1}{h_2} = 60 \cdot \frac{200}{400} = \frac{60 \text{ см}}{2}$$

$$m_2 \cdot h_1 = 60 \text{ см}$$

$$60 : 2 = 30 \text{ см} = h_1$$

Ответ:  $h_1 = 30 \text{ см}$ 

Задача 3:

Дано:

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

$$\rho_1 = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_2 = 300 \text{ кг/м}^3$$

$$h_3 = ? \text{ мм}$$

Решение:

$$m = \rho \cdot h = m_1 = 300 \cdot 30 = 27000 \text{ кг}$$

$$m_2 = 300 \cdot 60 = 54000 \text{ кг}$$

$$h_1 = \frac{27000}{2700} = 10 \text{ мм}$$

$$h_2 = \frac{54000}{2700} = 20 \text{ мм}$$

$$h_3 = 20 + 10 = 30 \text{ мм}$$

$$h_3 = 30 : 2 = 15 \text{ мм}$$

Ответ:  $h_3 = 15 \text{ мм}$

Задача - 4:

Дана:

Қауыпсыздық  $m \cdot h$ Масса  $m = m$ Тартылыс  $k$ Величина  $x_0$ Минималдык дү-  
ңдәм  $x_0 = ?$ 

Решение:

$$E_k = mgh$$

$$x_0 = \frac{3,8}{2}$$

Жауап: Минималдык дүңдәм  $x_0$  қанша болса, қанша болса.  
Жауапты қандай да бір сандықпен бермеңіз.

Есеп 2.

$m_{ш} = 5 \text{ кг}$   
 $m_{г} = 6 \text{ кг}$   
 $\rho_{ш} = 900 \text{ м/м}^3$   
 $\rho_{г} = 2700 \text{ м/м}^3$

Шешімі:

$V_{г} = \frac{2700 - 450 \text{ м}^3}{6}$   
 $V_{ш} = \frac{900}{900} = 180 \text{ м}^3$   
 $V_{г} = \frac{180}{450} = \frac{2}{5} = 0,4 \text{ м}^3$

V - бағамдан - ?

Ж: Алюминий және озынғы кысқаның 0,4 бағынан тұндырас мейте бағамдан.

Есеп 2.

ХБЖ

$m_1 = 200 \text{ г}$      0,2 кг  
 $m_2 = 400 \text{ г}$      0,4 кг  
 $h_2 = 60 \text{ см}$      0,6 м

$\frac{m_1}{m_2} = \frac{h_1}{h_2}$       $\frac{0,2}{0,4} = \frac{h_1}{0,6}$   
 $h_1 = \frac{0,2 \cdot 0,6}{0,4} = 0,3 \text{ м}$

$h_1 = ?$

Ж:  $h_1 = 0,3 \text{ м}$

Есеп 3.

ХБЖ

Шешімі:

$h_1 = 30 \text{ см}$   
 $h_2 = 60 \text{ см}$   
 $\rho_{г} = 2700 \text{ м/м}^3$   
 $\rho_{ш} = 900 \text{ м/м}^3$

$\rho = 2700 + 900 = 3600 \text{ м/м}^3$   
 $\rho_1 = \frac{3600 \text{ м/м}^3}{0,03} = 120000 \text{ м/м}^2$   
 $\rho_2 = \frac{3600}{0,06} = 60000 \text{ м/м}^2$

Олардан бағамдар бірдей болмағандықтан  
 бағамтан бірдей болу керек.  
 $\frac{120000 + 60000}{3} = 60000 \text{ м}$

$h_3 = ?$

Ж:  $h_3 = 60000 \text{ м}$  бағамтан болар.

Есеп. 4.

$M_1$  - тіреліш.

$m_2$  - саяуақ

$g = 9,8 \text{ м/с}^2$

$x_0 = ?$

жауап: Минималды мәні 9,8.

Есеп - 2:

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$m_2 = 400 \text{ г}$$

$m_m$  - 60 см биіктікте тұр.

$m_1$  - бағатта

$m_2$  - ? биіктікте көтеріледі

Маңызды:  $m_2$  бағатта  $m_1$  60 см биіктікке көтеріледі

Есеп - 1

көрсеткіш  $m_m = 5 \text{ км}$

$$m_g = 6 \text{ км}$$

$$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_g = 2700 \text{ кг/м}^3$$

Айсанның денесінің қай бөлігі айнаға бағатта тұр?

$$V = \frac{m}{\rho}$$

Айсанның  $\frac{1}{6}$  бөлігі айнаға бағатта тұр.

Есеп - 3

$$h_1 = 60 \text{ см} \quad p = \rho g h$$

$$h_2 = 60 \text{ см} \quad p = 0.05 \text{ м} \cdot 10^4 \text{ кг/м}^3 \cdot 9.8 \text{ м/с}^2 = 4.9 \cdot 10^3 \text{ Па}$$

$$\rho_k = 700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{ay} = 400 \text{ кг/м}^3$$

$$h_2 = 7$$

1. Берілгені ХБЗС Шешуі Маусым 2002, 2002  
 $m_1 = 5 \text{ кг}$   $V = \frac{m}{\rho} = \frac{5 \text{ кг}}{2700 \text{ кг/м}^3}$   
 $m_2 = 5 \text{ кг}$   
 $\rho_1 = 800 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_2 = 2700 \text{ кг/м}^3$   
 $V = ?$

Есептеуі ХБЗС Шешуі  
 2.  $m_1 = 200 \text{ г}$   
 $m_2 = 400 \text{ г}$   
 $h = 60 \text{ см}$   
 $\rho = ?$

Берілгені ХБЗС Шешуі  
 3.  $h_1 = 30 \text{ мм}$   $\rho = 900 \text{ кг/м}^3$   
 $h_2 = 60 \text{ мм}$   
 $\rho_1 = 2700 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_2 = 300 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho = ?$

4.





$NH$  $m$  - сұрми ағары $k$  - саріппе ~~$k$~~  $x_0$  -  $k$  бастамың уақыт $x_0$  - ? $M$  - ?

Шешеді

$$x_0 = k \cdot m$$

$$M = x_0 \cdot g$$

№1  $\rho$  берілгені

$$m_1 = 5 \text{ кг}$$

$$m_2 = 6 \text{ кг}$$

$$\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{л}} = 2700 \text{ кг/м}^3$$

№2  $\rho$  берілгені

$$m_1 = 200 \text{ г}$$

$$m_2 = 900 \text{ г}$$

$$h = 60 \text{ см}$$

№3  $\rho$  берілгені

$$h = 30 \text{ мм}$$

$$h = 60 \text{ мм}$$

$$\rho_{\text{ж}} = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{л}} = 900 \text{ кг/м}^3$$

(№4  $\rho$  берілгені)