

Есеп 1

Берілгені
 $R = 200 \text{ Ом}$

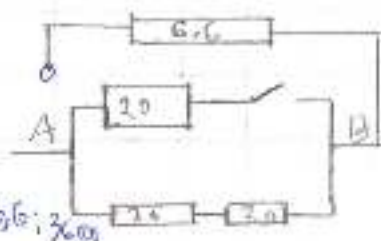
Көрсеткіш- R шамасы: $R_x = 20 : 3 = 6,6$

Т/к- R_x

$R_x = 20 \cdot 4 = 80$

$R_x = R n^2 = 20 \cdot 3^2 = 3600$

Мағынасы: $6,6; 3,00$



Есеп 2

Берілгені
 $d_1 = 3,5 \text{ г/см}^3$
 $L = 1,5 \text{ г/см}^3$

Шамасы: $3,5 \cdot 3 = 1,16$

$3,5 + 1,16 + 1,5 = 6,16$

Т/к- F

Мағынасы: $6,16$

Есеп 3

Берілгені

$\eta = 80\%$

$R = 200 \text{ Ом}$

$U = 220 \text{ В}$

$t = 25 \text{ мин}$

$t = 20^\circ \text{C}$

$V_1 = 0,6 \text{ л}$

$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$

$c = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ \text{C}$

Т/к- η

Көрсеткіш- R

Қысым U

Температура- t

Массасы- t

Қалың- V

Т/к- ρ

Массаның өзгеруі- c

Шамасы: $Q = \frac{U^2}{R} \cdot \eta$

$Q = \frac{220^2}{200} \cdot 80 = 88$

$V_1 \rightarrow m = 0,6 \cdot 1000 = 0,6 \text{ кг}$

$Q = cm = 4200 \cdot 0,6 \text{ кДж} = 2520$

Мағынасы: 2520

Есеп 4

Берілгені

$h_1 = 30 \text{ см}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$

Бұйым- h
 Массасы- ρ



Шамасы: $(2700 + 900) : 2 = 1800$

$(30 + 60) : 2 = 45$

$(30 + 60) : 3 = 30$

$(2700 + 900) : 3 = 1200$

Т/к

Есеп 3.

ТТЖ-н

Шешізі:

Берілгені:

Кедергі - R

 $\eta = 80\%$

Қысым - U

R - 200 Ом

Температура - t

U - 220 В

Қалың - V

L - 25 мм

Тығыздық - 1000 кг/м^3 - p

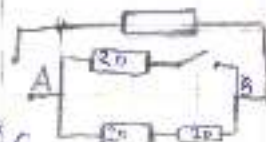
t - 20 °C

Молық саны -

V - 0,6 л

 $\rho_{\text{ж}} = 1000 \text{ кг/м}^3$

c - 4200 Дж/кг °C



ТТЖ -

Есеп 1.

R = 200 Ом

R - кедергі

Шешізі: $R_x = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} = \frac{1}{20} + \frac{1}{20}$ ТТЖ - R_x

Есеп 2

d₁ = 3,5 см

L = 1,5 см

ТТЖ - d₂, F

Шешізі:

Есеп 4

Берілгені

Сықым - h

h₁ = 30 мм

Тығыздық - p

h₂ = 60 мм $\rho_k = 2400 \text{ кг/м}^3$ $\rho_{\text{ж}} = 900 \text{ кг/м}^3$

1) **Дано:** $I = 1,2 \text{ А}$, $t = 1$, $Q = R I^2 t$ мейра $R_1 = \frac{1}{20} + \frac{1}{20} = \frac{60}{200} = 75 \text{ Ом}$, $U_1 = 75 \cdot 1 = 75 \text{ В}$
 $Q_1 = Q_2$ $R_2 = 20 + 20 = 40$, $U_2 = 40 \cdot 1 = 40 \text{ В}$ ~~$Q_1 = I^2 R_1 t = I^2 R_2 t$~~
 $R = 20 \text{ Ом}$ $\Rightarrow 215.000 + 5625 R_x - 120.000 - 1600 R_x = 0 \Rightarrow 4025 R_x - 105.000 = 0 \Rightarrow R_x = \frac{105.000}{4025} \approx 26 \text{ Ом}$
Жауабы: R_x

2)

3) **Дано:** $R = 200 \text{ Ом}$, $\eta = 80\%$
 $U = 220 \text{ В}$, $t = 25 \text{ мин}$
 $t_1 = 20^\circ \text{C}$, $t_2 = 100^\circ \text{C}$, $V = 0,6 \text{ л}$
 $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$, $c = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ \text{C}$
Ш: $t = 25 \text{ мин} = 1500 \text{ с}$
 $T_1 = 20 + 273 = 293 \text{ К}$
 $T_2 = 100 + 273 = 173 \text{ К}$
 $m = 0,6 \text{ л} = 0,6 \text{ кг}$

Шешене: $A = U I t = 220 \cdot 1,4 \cdot 1500 = 462000$
 $I = \frac{U}{R} = \frac{220}{200} = 1,1 \text{ А}$ $Q_1 = A \eta = \frac{462000 \cdot 80}{100} = 369600$
 $t_0 = 373 \text{ К} - 293 \text{ К} = 80 \text{ К}$ $Q_2 = 4200 \cdot 0,6 \cdot 80 = 201600$
 $Q_3 = 369600 - 201600 = 168000$
 $m_2 = \frac{168000}{4200} = 40 \text{ кг} = 0,04 \text{ м}^3$

4) **Дано:** $h_1 = 30 \text{ мм}$, $\rho_1 = 78.2700 \text{ кг/м}^3$
 $h_2 = 60 \text{ мм}$, $\rho_2 = 900 \text{ кг/м}^3$
 $h_1 = 30 \text{ мм} = 0,03 \text{ м}$
 $h_2 = 60 \text{ мм} = 0,06 \text{ м}$

Шешене: $I = 1$, F урмачына эквивалентна = 1
 $m_1 = 1 h_1 \rho_1 = 27$ $F_1 = 27 \cdot 10 = 270$ $F_{\text{сору}} = 270 + 40 = 310$
 $m_2 = 1 h_2 \rho_2 = 54$ $F_2 = 54 \cdot 10 = 540$ $F_{\text{сору}} = 540 + 40 = 580$
 $F_3 = 270 \Rightarrow m = \frac{270}{10} = 27 \Rightarrow$
 $\Rightarrow h = \frac{27}{7800} = 0,014 = 14 \text{ мм}$

Задача 1

Дано: $R_1 = R_2 = R_3$; $R_x = R_1 + R_2 + R_3 = 20 + 20 + 20 = 60 \text{ Ом}$

$R = 20 \text{ Ом}$

$R_x = ?$ | Ответ: 60 Ом

Задача 2

Дано: $F = \left(\frac{d}{l}\right) d \cdot l = 0,35 \cdot 0,15 = 0,0525$

$d = 3,5 \text{ см}$

$l = 1,5 \text{ см}$

$F = ?$ | Ответ: $0,0525$

Задача 3.

Дано Q | $A = Q$; $A = I^2 \cdot R \cdot t$; $Q = I^2 \cdot R \cdot t$

$R = 200 \text{ Ом}$

$\eta = 80 \%$

$U = 220 \text{ В}$

$t = 25 \text{ мин}$ | 15000

$T = 20^\circ \text{C}$

$V = 964$

$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$

$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$

$Q = ?$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{220}{200} = 1,1 \text{ А}$$

$$Q = 1,1^2 \cdot 200 \cdot 1500 = 363000 \text{ Дж} = 363 \text{ кДж}$$

Ответ: 363 кДж

Задача 4

Дано:

$h_1 = 30 \text{ мм}$

$h_2 = 60 \text{ мм}$

$\rho_2 = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_1 = 800 \text{ кг/м}^3$

Есеп 1.

$$R = 20 \text{ Ом}, R_x = ?$$

$$20 \text{ Ом} \cdot 3 = 60 \text{ Ом}$$

$$R_x = 60 \text{ Ом}$$

Есеп 2.

$$d_1 = 3,5 \text{ см, ауданы } S_1 = 1,5 \text{ см}^2$$

$$L = 1,5 \text{ см (15 см)}$$

Салынысқы күш - ?

Көлемі - ?

Есеп 3.

$$7 \text{ мм диаметр} = 200 \text{ Ом}$$

$$P_{\text{ЖТ}} = 30\%$$

$$\text{кернеуі} = 220 \text{ В кернеу ұлғаюу}$$

$$2,5 \text{ мм сая өзірегі}$$

Есеп 4.

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 - 30 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

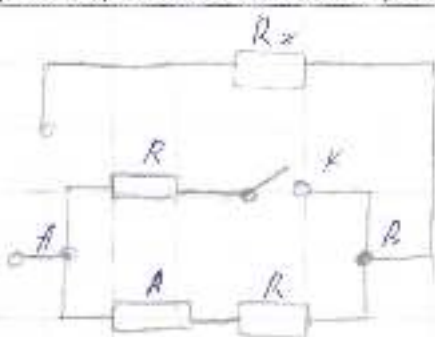
$$h_3 = 30 \text{ мм}$$

Кернеуі айырмасы:

$$P_k = 2700 \text{ кг/м}^3$$

Ағыныс майының тығыздығы:

$$P_m = 900 \text{ кг/м}^3$$



$$\text{Температура температурасы} = 10 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\text{Қысым айырымы} = 0,8 \text{ л}$$

$$\text{Сұйық тығыздығы} = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$\text{Сұйық ағыныс майының тығыздығы} = 4200 \text{ кг/м}^3$$

1) Дано: $R_1 = 20 \text{ Вн}$
 $R_2 = ?$
 Ответ: 20 Вн .

Решение:
 По рисунку известно, что сопротивление одинаково.
 $R_{\text{общ}} = R_1 = R_2 = R_n$
 $R_2 = 20 \text{ Вн}$

2) Дано: $d_1 = 3,5 \text{ см}$
 $l = 1,5 \text{ см}$
 $F = ?$
 Ответ: $52,5 \text{ Н}$

Решение:
 $F = \frac{d_1 \cdot l}{t} = \frac{3,5 \cdot 1,5}{1} = 52,5 \text{ Н}$

4) Дано: $h_1 = 30 \text{ см}$
 $h_2 = 60 \text{ см}$
 $\rho_m = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{см}^3}$
 $\rho_a = 900 \frac{\text{кг}}{\text{см}^3}$
 $F_1 = ?$
 Ответ: $5,4 \text{ Н}$

Решение:
 $F = \rho g h$
 $\rho = 2700 - 900 = 1800 \frac{\text{кг}}{\text{см}^3}$
 $h = 60 - 30 = 30 \text{ см}$
 $F = 1800 \cdot 10 \cdot 30 = 5400 = 5,4 \text{ Н}$

№1

$$R = 20 \text{ см}$$

$$R_1 = 20 + 20 = 40 \text{ мм}$$

$$R_2 = 20 \text{ см}$$

$$R_x = ?$$

$$R_x = \frac{1}{20} + \frac{1}{40} = \frac{3}{40} = 0,075 \text{ см}$$

$$x = 0,075 \text{ см}$$

№2

$$d = 3,5 \text{ см} = 35 \text{ мм} \quad l = 1,5 \text{ см} = 15 \text{ мм}$$

$$l = 1,5 \text{ см}$$

3 есе кем

$$5 \text{ см} \cdot 35 \text{ см} = 175 \text{ см}^2$$



$$F = 175 \text{ см}^2$$

№3

$$R = 200 \text{ см}$$

$$\eta = 70\%$$

$$U = 120 \text{ В}$$

$$t = 1500 \text{ с}$$

$$t_1 = 20^\circ \text{ C}$$

$$\eta = 0,6$$

$$P = 1000 \text{ кВт}^3$$

$$C = 1200 \frac{\text{кДж}}{\text{кг} \cdot \text{C}}$$

шешу:

№ 4.

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

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

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

шыңы:

$$h = 30 \cdot 60 = 1800 \text{ мм}$$

$$V = 180 \text{ см}^3$$

$$P = \frac{P_k}{P_m}$$

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

Задача №1

Дано:

$A = B$

$R = 20 \text{ Ом}$

$R_x = ?$

Решение:

$R_1 + R_2 + R_3$

$20 + 10 + 20 = 60 \text{ Ом}$

Задача №4

Дано:

$h_1 = 20 \text{ мм}$

$h_2 = 60 \text{ мм}$

$f_x = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$

$f_{\text{пл}} = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$

$m = ?$

Решение:

$m = \frac{f_x}{h_1}$

$m = \frac{2700}{0,03} = 90000$

Сл

0,03 м

0,03 м

Задача №2

Дано:

$d_1 = 3,5 \text{ см}$

$L = 1,5 \text{ см}$

Решение:

$\frac{3,5}{3} = 1,2$

Задача №3

Дано:

$R = 200 \text{ Ом}$

$\text{КПД} = 80\%$

$t = 25 \text{ мин}$

$t^{\circ} = 30^{\circ}\text{C}$

$V = 0,6 \text{ л}$

$\rho_f = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C}}$

$Q = ?$

$m = ?$

Решение:

$Q = t \cdot V \cdot c$

$Q = 25 \cdot 0,6 \cdot 4200$

$Q = 63000$

$m = \frac{Q}{c}$

$Q = cm(t_2 - t_1)$

$I =$

Сл

0,8

№1	
Дано:	Шешімі:
$R = 20 \text{ Ом}$	$\vec{R} = R + R + R \dots$
$R_0 = ?$	$\vec{R} = 20 \text{ Ом} + 10 \text{ Ом} + 20 \text{ Ом} = 60 \text{ Ом}$
	$R_0 = \frac{R}{n} = \frac{60 \text{ Ом}}{3} = 20 \text{ Ом}$
	Жауабы: 20 Ом.
№2.	
$d_1 = 3,5 \text{ см} = 0,35 \text{ м}$	
$h = 1,5 \text{ см} = 0,15 \text{ м}$	

№3.	
Дано:	Шешімі:
$R = 200 \text{ Ом}$	$m = V\rho = 0,006 \text{ м}^3 \cdot 1000 \text{ кг/м}^3 = 0,6 \text{ кг}$
$\eta = 40\% = 0,4$	$Q_1 = cm(t_2 - t_1) = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot 0,6 \text{ кг} (100^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 201600 = 201,6 \cdot 10^3 \text{ Дж}$
$f = 220 \text{ В}$	$Q_2 = T \cdot R t = 220 \text{ В}^2 \cdot 200 \text{ Ом} \cdot 1500 \text{ с} = 444000 = 200,1500 \text{ Дж}$
$t = 25 \text{ мин} = 1500 \text{ с}$	$Q = Q_1 + Q_2 = 201600 \text{ Дж} + 444000 \text{ Дж} = 201,145 \text{ Дж}$
$T = 20^\circ\text{C}$	$\frac{201,145}{201,145} = 3$
$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$	$R = 0,006 \text{ м}$
$c = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$	$r = \frac{Q}{m} = \frac{3}{0,6} = 5$
$Q = ?$	
$r = ?$	

Жауабы: $Q = 3$; $r = 5$.

№4. Дано:

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

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

$$p_1 = 2700 \text{ кг/м}^3$$

$$p_2 = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$h = ?$$

Тікелей:

$$0,006 \cdot 0,003 \text{ м} = 0,003 \text{ м (сұраққа ба)}$$

$$0,003 \text{ м} + 0,006 \text{ м} = 0,009 \text{ м (барлығын қоссақ)}$$

$$0,003 \text{ м} + 0,003 \text{ м} = 0,006 \text{ м (барлығын қоссақ)}$$

$$2700 \text{ кг/м}^3 - 900 \text{ кг/м}^3 = 1800 \text{ кг/м}^3$$

$$1800 \text{ кг/м}^3 - 0,003 \text{ м} = 1797 \text{ м}$$

$$\frac{1797 \text{ м}}{0,003} = 599$$

$$0,003$$

$$\frac{599}{3} = 19,6$$

$$3$$

Дұрыс: $h = 19,6$

N1.

Берілгені	Меншігі
$R = 20 \text{ Ом}$	$R_1 = R_2 = 20 + 20 = 40 \text{ Ом}$
$R_x = ?$	$R_3 = 20 \text{ Ом}$
$R_3 = ?$	$R = \frac{R_3 + R_1}{R_3 \cdot R_1} = \frac{20 + 40}{20 \cdot 40} = \frac{60}{800}$
$R_4 = ?$	$\frac{1}{R_x} = \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_1} = \frac{1}{40} + \frac{1}{20} = \frac{3}{40}$
	$R_x = 40 \text{ Ом (мультиметрмен)}$
	$R_1 = R_2 = 20 + 20 = 40 \text{ Ом}$
	$R_1 = 40 \text{ Ом (амперметрмен)}$

Жауабы: $R_x = 40 \text{ Ом (мультиметрмен)}$, $R_1 = 40 \text{ Ом (амперметрмен)}$.

N2.

Берілгені	ХАМ	Меншігі
$d_1 = 35 \text{ см}$	$0,35 \text{ м}$	$d = \frac{L}{N}$, $v = \frac{L}{t}$
$N = 3$		
$L = 7,5 \text{ см}$	$0,15 \text{ м}$	$d_2 = d_1 - L = 0,35 - 0,15 = 0,2 \text{ м} = F$
$d_2 = ?$		$\frac{35}{3} = 0,116 \text{ м}$
$F = ?$		
$D = ?$		$D = \frac{1}{F} = \frac{1}{0,2} = 5 \text{ смтр}$

Жауабы: $D = 5 \text{ смтр}$.

N3.

Берілгені.	ХБМ	Шешуі.
$R = 200 \text{ Ом}$		$I = \frac{U}{R} = \frac{220}{200} = 1,1 \text{ А}$
$\eta = 80\%$		
$U = 220 \text{ В}$		
$L = 25 \text{ мм}$	1500 C	$A = I U t = 1,1 \cdot 220 \cdot 1500 = 363000 \text{ Дж}$
$t_1 = 20^\circ \text{ C}$		$Q_1 = c m (t_2 - t_1) = 4200 \cdot 0,6 \cdot (100 - 20) = 201600 \text{ Дж}$
$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$		$Q_2 = A \cdot \eta = 363000 \cdot 80\% = 290400 \text{ Дж}$
$c = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ \text{ C}$		$Q_1 < Q_2 \quad 201600 < 290400 \text{ Дж}$
$m = 0,6 \text{ кг}$		
A-?		
Q-?		
T-?		

Мағалым: Берілген су ызыммен кетеді.

N4.

Берілгені	ХБМ	Шешуі.
$h_1 = 30 \text{ мм}$	$0,03 \text{ м}$	$\rho_m < \rho_k$
$h_2 = 60 \text{ мм}$	$0,06 \text{ м}$	Сұйық, сыртында үлгішегі.
$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$		$h = h_1 + h_2 = 0,03 + 0,06 = 0,09 \text{ м}$
$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$		$h_3 = \frac{h}{3} = \frac{0,09}{3} = 0,03 \text{ м}$
$h-?$		
$h_3-?$		

Мағалым: $h_3 = 0,03 \text{ м}$.

3) Берілгені

$$R = 200 \text{ Ом}$$

$$\eta = 80\% = 0,8$$

$$U = 220 \text{ В}$$

$$\Delta t = 25 \text{ мин} = 1500 \text{ с}$$

$$t_1 = 20^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 100^\circ \text{C}$$

$$V = 0,6 \text{ л} = 6 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3$$

$$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$c = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$$

 $m_1 = ?$

Шешуі:

$$P = \frac{A}{t} \quad A = I \cdot U \cdot t$$

$$P = I \cdot U$$

Суық ықпалына қахат жылу мөлшері

$$Q = c \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$$

Булануына $Q = r \cdot m$

$$Q = c \cdot m \cdot (t_2 - t_1) + r \cdot m$$

жылымызғана қахат жылу энергиясы

$$W = U \cdot I \cdot \Delta t = \frac{U^2}{R} \Delta t$$

$$\eta = \frac{Q}{W} = \frac{c \cdot m \cdot (t_2 - t_1) + r \cdot m_1}{\frac{U^2}{R} \Delta t}$$

$$m_1 = \frac{U^2 \cdot \eta \cdot \Delta t - c \cdot m \cdot R \cdot (t_2 - t_1)}{r \cdot R}$$

$$r = 2,3 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$$

$$m_1 = \frac{220^2 \cdot 0,8 \cdot 1500 - 4200 \cdot 6 \cdot 10^{-4} \cdot 10^3 \cdot 200 \cdot (100 - 20)}{2,3 \cdot 10^6 \cdot 200} =$$

$$= \frac{48400 \cdot 1200 - 4200 \cdot 0,6 \cdot 200 \cdot 80}{460 \cdot 10^6} = \frac{5808 \cdot 10^4 - 4032 \cdot 10^4}{460 \cdot 10^6} =$$

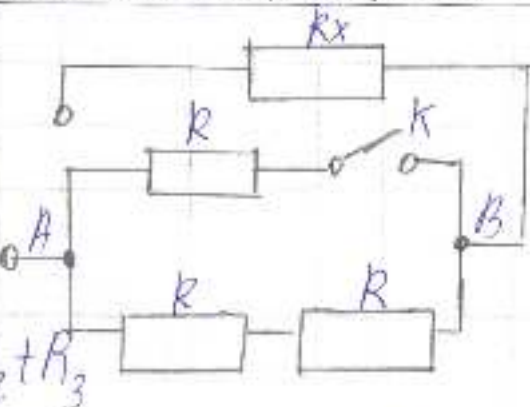
$$= \frac{1776 \cdot 10^4}{460 \cdot 10^6} = 3,86 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$$

Жауабы: $m_1 = 3,86 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$

Есеп 1

Бер:
 $R = 20 \text{ Ом}$
 $R_2 = ?$

Шешуі:
 $\Delta R = R_1 =$
 $= R_2 = R_3$
 $R_x = R_1 + R_2 + R_3$



$R_x = 20 + 20 + 20 = 60 \text{ Ом}$

Найзабы: 60 Ом

Есеп 2

Бер:
 $d_1 = 3,5 \text{ мм}$
 $L = 1,5 \text{ мм}$
 $F_{\text{онт}} = ?$
 $t = 1 \text{ с}$

ХБМ
 $0,35 \text{ м}$
 $0,15 \text{ м}$

Формула
 $F_{\text{онт}} = \frac{L \cdot d_1}{t}$

Шешуі:
 $F_{\text{онт}} = \frac{1,5 \cdot 0,35}{1} =$
 $= 0,525 \text{ күш}$

Найзабы: 0,525 күш

Есеп 3

Бер:
 $R = 200 \text{ Ом}$
 $\eta = 80\%$
 $U = 220 \text{ В}$
 $t = 25 \text{ мүн}$
 $T = 20^\circ \text{ C}$
 $V = 0,6 \text{ м}$
 $\rho_c = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
 $\epsilon = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{C}^\circ}$
 $Q_2 = ?$

ХБМ
 1500 с
 600 м^3

Формула
 $Q = cm(t_2 - t_1)$
 $Q = \Delta U - A$
 $\eta = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_2} \cdot 100\%$
 $80\% = x \cdot 100\%$
 $x = \frac{100\%}{80\%} = 125$
 $Q = c \cdot \frac{\Delta U}{125} = 46200 \text{ Дж}$
 $Q = \frac{46200}{125} = 369,6 \text{ Дж}$
 Н: 369,6 Дж

Есеп 4

Бер.	ШТЖ	формула	Шешуі
$h_1 = 30 \text{ мм}$	$0,0003 \text{ м}$	$\Delta h = h_2 - h_1$	$\Delta h = 0,006 -$
$h_2 = 60 \text{ мм}$	$0,0006 \text{ м}$	$\Delta h = h$	$0,0003 = 0,0003 \text{ м}$
$\rho_k = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$		$h_3 = h(\rho_k - \rho_{\text{м}})$	$h_3 = 0,0003 \cdot$
$\rho_{\text{м}} = 900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$			$(2700 - 900)$
$h_3 = ?$			$= 0,54 \text{ м}$
			Найғандық:
			$0,54 \text{ м}$

1)

Дано	Решение
$R = 20 \text{ Ом}$	$R = R_1 + R_2 = 20 + 20 = 40 \text{ Ом}$

$R_x = ?$ *Амбем:* $R = 40 \text{ Ом}$

2)

Дано	С	Решение
$d_1 = 3,5 \text{ м}$	$0,35 \text{ м}$	$d_2 = \frac{d_1}{3} = \frac{3,5}{3} = 1,17 = 0,1 \text{ м}$
$L = 1,5 \text{ см}$	$0,15 \text{ м}$	$D = \frac{1}{F} \quad F = 0,15 - 0,1 = 0,05 \text{ м}$

$D = \frac{1}{0,05} = 20 \text{ Динпр}$

Амбем: $D = 20 \text{ Динпр}$. Түркішіца бүгет үлкенішене

3)

Дано	С	Формулы	Решение
$R = 200 \text{ Ом}$		1) $m = \frac{Q}{V}$	1) $m = \frac{1000}{0,6} \approx 96,8$
$\eta = 80\%$	$0,8$	2) $Q = c m \Delta t$	2) $Q_1 = 4200 \cdot 97 \cdot (100 - 20) = 32,5 \text{ кДж}$
$V = 220 \text{ В}$		3) $I = \frac{V}{R}$	3) $I = \frac{220}{200} = 1,1 \text{ А}$
$t = 25 \text{ мм}$	1500°C	4) $Q = I^2 R t$	4) $Q_2 = 1,1^2 \cdot 200 \cdot 1500 = 363 \text{ кДж}$
$t_1 = 20^\circ\text{C}$		5) $Q = Q_1 + Q_2$	5) $Q = 32,5 + 363 = 395,5 \text{ кДж}$
$V = 0,6 \text{ м}^3$			6) $m = \frac{Q}{c(t_2 - t_1)} = \frac{395,5}{4200 \cdot 80} \approx 0,18 \text{ кг}$
$P = 1000 \text{ кг/м}^3$			
$L = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$			

Амбем: $m = 0,18 \text{ кг}$

4)

Дано	С	Решение
$h_1 = 30 \text{ мм}$	$0,03$	$P_1 = \rho g h_1 = 900 \cdot 10 \cdot 0,03 = 270 \text{ Па}$
$h_2 = 60 \text{ мм}$	$0,06$	$P_2 = \rho g h_2 = 900 \cdot 10 \cdot 0,06 = 540 \text{ Па}$
$\rho_x = 2700 \text{ кг/м}^3$		$P_3 = \rho g h_1 = 2700 \cdot 10 \cdot 0,03 = 810 \text{ Па}$
$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$		$P_4 = \rho g h_2 = 2700 \cdot 10 \cdot 0,06 = 1620 \text{ Па}$

$\frac{P_2}{P_1} = \frac{540}{270} = 2 \quad \frac{30}{3} = 10 \text{ мм} \quad \frac{P_4}{P_2} = \frac{1620}{540} = 3 \quad \frac{60}{3} = 20 \text{ мм} \quad h = 10 + 20 = 30 \text{ мм}$

Амбем: $h = 30 \text{ мм}$

N2 XБЖ

$d = 3,5 \text{ гм}$ $0,035 \text{ м}$

$t = 3 \text{ эсе азайда}$

$L = 1,5 \text{ гм}$ $0,015 \text{ м}$

$F = ?$

Формула

$$F = \frac{dL}{t}$$

N3 XБЖ

$R = 200 \text{ Ом}$

$\eta = 80\% = 0,8$

$U = 220 \text{ В}$

$t = 25 \text{ мин} = 1500 \text{ сек}$

$T_1 = 20^\circ\text{C}$

$V_1 = 0,8 \text{ л}$

$P = 1000 \frac{\text{кДж}}{\text{м}^3}$

$V = ?$

$\epsilon = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$ Формула

N4

$h_1 = 30 \text{ см}$ $\frac{h_1}{h_2} = \frac{P_1}{P_2}$

$h_2 = 60 \text{ см}$ $P = \frac{h_1}{h_2} \cdot P = \frac{30}{60} = 0,5$

$P_k = 2700 \text{ кг/м}^3$

$P_m = 900 \text{ кг/м}^3$ $P = \rho gh$

$\rho = ?$

№1

$$R = 20 \text{ Ом}$$

$$R_x = ?$$

$$R_x = R_1 + R_2 + R_n$$

$$R_x = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_n}$$

$$R_x = 20 + 20 = 40$$

$$R_x = \frac{1}{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}} = \frac{2}{\frac{2}{20}} = \frac{1}{\frac{1}{10}}$$

Задача 1

Дано:

$R = 20 \text{ Ом}$

 $R_x = ?$ 

Решение:

$$\frac{1}{R_0} = \frac{1}{20} + \frac{1}{40} = \frac{3}{40}$$

$$R_0 = \frac{40}{3} = 13 \frac{1}{3}$$

Задача 2

Дано:

$d_1 = 3,9 \text{ см}$

$t = 1,5 \text{ см}$

 $F = ?$

CU

Решение:

$F = d \cdot L$

$$F = 0,15 \cdot 0,15 = \frac{0,0225}{0,0525} \text{ H}$$

Задача 3

Дано:

$R = 200 \text{ Ом}$

$B = 80 \text{ мТл}$

$\omega = 220 \text{ рад/с}$

$t = 25 \text{ мкс}$

$t_1 = 20^\circ \text{C}$

$t_2 = 100^\circ \text{C}$

$\eta = 0,6$

$P = 1000 \text{ кВт/м}^2$

$L = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$

 $V_2 = ?$

CU

Решение:

$$Q = \frac{U^2}{R} \cdot dt$$

$$Q = \frac{26400}{200} \cdot 80 = 10360 \text{ Дж}$$

1500 г.

$$V_2 = \frac{10360}{600}$$

Задача 4

$h_1 = 30 \text{ мм}$

$h_2 = 60 \text{ мм}$

$P_{к1} = 2400 \text{ кВт/м}^2$

$P_{к2} = 900 \text{ кВт/м}^2$

CU

$0,004 \text{ м}$

$0,006 \text{ м}$

Зерание б

Дано

$$R = 200 \text{ л}$$

$$\eta = 80\%$$

$$U = 220 \text{ В}$$

$$t = 25 \text{ минут}$$

$$T_1 = 20^\circ \text{C}$$

$$V = 0,6 \text{ м}$$

$$T_2 = 100$$

$$j = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$c = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$$

$$Q_1 = 0 \text{ Дж}$$

С1

$$0,8$$

$$0,47$$

Решение

$$m = \rho V$$

$$m = 1000 \cdot 0,6 = 600 \text{ кг} = 0,6 \text{ т}$$

$$Q_1 = c m (T_2 - T_1)$$

$$Q_1 = 4200 \cdot 0,6 (100 - 20)$$

$$Q_1 = 201600 \text{ Дж}$$

$$A = \frac{Q_1}{\eta}$$

$$A = 252000 \text{ Дж}$$

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$Q = 201600 + 0$$

$$Q = 201600$$

$$Q = \rho m$$

$$m = \frac{Q}{\rho} = \frac{201600}{0,6} = 336 \cdot 10^3 \text{ кг}$$

$$Q = 201600$$

$$Q = \rho m$$

$$m = \frac{Q}{\rho} = \frac{201600}{0,6} = 336 \cdot 10^3 \text{ кг}$$

$$Q = 201600$$

$$Q = 201600 \text{ Дж}$$

$$A = 252000 \text{ Дж}$$

$$m = 336 \cdot 10^3 \text{ кг}$$

Итак:

$$Q_1 = 0$$

$$A = 252000$$

$$m = 336 \cdot 10^3$$

Заралл 2

Дану:

$$d_1 = 3,5 \text{ см}$$

$$d_2 = \frac{d_1}{3}$$

$$L = 15 \text{ см}$$

Найми:

$$F = ?$$

С

$$35 \text{ см}$$

$$\frac{d_1}{3} \text{ см}$$

$$15 \text{ см}$$

Решение

$$d_2 = \frac{d_1}{3}$$

$$d_1 = \frac{35}{3}$$

$$d_1 = 11,7 \text{ см}$$

$$F = L \cdot (d_1 - d_2)$$

$$F = 15 \cdot 35 - 11,7$$

$$F = 349,5 \text{ Н}$$

Оывен: $F = 349,5 \text{ Н}$
Цоу бромма бурса мессе.

Заралл 1.

Дану:

$$R = 20 \Omega$$

~~$$R_1 = 20 \Omega$$~~

Найми:

$$R_x = ?$$

Решение

$$\frac{1}{R_x} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \dots$$

$$R = R_1 + R_2 + R_3$$

$$R = 20 + 20 + 20 = 60 \Omega$$

$$\frac{1}{R_x} = \frac{1}{20} + \frac{1}{20} + \frac{1}{20} = \frac{3}{60}$$

$$60 = R_x$$

$$20 = R_x$$

$$R_x = 20 \Omega$$

Оывен: $R_x = 20 \Omega$

Задание 4.

Дано:

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

$$j_{\text{ж}} = 900 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$$

$$j_{\text{к}} = 1700 \frac{\text{м}^3}{\text{м}^2 \cdot \text{с}}$$

Найти:

$$h_k = ?$$

Решение

$$h = h_1 + h_2$$

$$h = 30 + 60$$

$$h = 90 \text{ мм}$$

$$V = j \cdot F \cdot h$$

$$V_{\text{ж}} = 900 \cdot 90$$

$$V_{\text{ж}} = 81000 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ж}} = V_{\text{к}}$$

 $j_{\text{к}}$

$$V_{\text{к}} = \frac{81000}{1700}$$

$$V_{\text{к}} = 30 \text{ мм}$$

Ответ: $h_k = 30 \text{ мм}$.

1. Дано:

$R = 20 \text{ Ом}$

$t_1 = t_2$

$Q_1 = Q_2$

Решение: $R_2 = R + R = 20 + 20 = 40$

$Q = I^2 R t \quad \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{20 \cdot 40}{20 + 40} = \frac{800}{60} = 13,3 \text{ Ом}$

$Q_1 = Q_2 \rightarrow I_1^2 R t = I_2^2 R t \rightarrow I_1^2 \cdot t \cdot 40 \text{ Ом} = 13,3 \cdot t \cdot I_2^2$

$\frac{I_1^2 \cdot 40 \text{ Ом}}{4} = \frac{13,3 \cdot I_2^2}{4} \quad I_1^2 \cdot 40 \text{ Ом} = 13,3 \cdot I_2^2 / 13,3$

$I_1^2 \cdot 3 = I_2^2 \quad I_2 = \sqrt{I_1^2 \cdot 3} \quad I_1 = \sqrt{\frac{I_2^2}{3}}$

$Q_1 = Q_2 \quad U \cdot I_1 \cdot t = U \cdot I_2 \cdot t / 3 \quad U = U_1 = U_2$

$U \cdot I_1 = U \cdot I_2$

2.

3. $R = 200 \text{ Ом}$

$\eta = 80\%$

$U = 220 \text{ В}$

$t = 25 \text{ мин}$

$t_1 = 20^\circ \text{C}$

$t_2 = 700^\circ \text{C}$

$V_1 = 0,6 \text{ л}$

$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$

$c = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ \text{C}$ (или $\text{Дж/кг} \cdot \text{K}$) $V = \frac{m}{\rho} = \frac{1 \text{ кг}}{1000} = 0,001 \text{ м}^3$

Вопросы - ?

Вопросы - ?

См:

Решение

$Q = I \cdot U \cdot t \quad I = \frac{U}{R}$

~~$Q = 220 \text{ В} \cdot 200 \text{ Ом} \cdot t$~~

$Q = \frac{220 \text{ В}}{200 \text{ Ом}} \cdot 220 \text{ В} \cdot 1500 \text{ сек} = 363 \text{ КДж}$

$\eta = \frac{A_m}{A_c} \cdot 100\% = 80\% \quad A_m = \frac{80}{100} \cdot A_c = \frac{80}{100} \cdot 363 \text{ КДж} =$

$m_1 = \rho V = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 0,006 \text{ м}^3 = 6 \text{ кг} = 290,4 \text{ КДж}$

$Q = cm(t_2 - t_1) = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}} \cdot 6 \text{ кг} \cdot (100^\circ \text{C} - 20^\circ \text{C}) =$

$= 2016000 \text{ Дж} = 2016 \text{ КДж} \quad \frac{2016 \text{ КДж}}{6 \text{ кг}} = 336 \text{ КДж}$

Ответ: $V = 0,001 \text{ м}^3$

$$\frac{2016 \text{ КДж}}{6 \text{ Кг}} = 336 \text{ КДж (1 Кг)} \quad V = \frac{m}{\rho} = \frac{1 \text{ Кг}}{1000 \text{ Кг/м}^3} = 0,001 \text{ м}^3$$

Анара: $V_{\text{кер. кер.}} = 0,001 \text{ м}^3$

4. Кері:

$$h_1 = 30 \text{ см}$$

$$h_2 = 60 \text{ см}$$

$$\rho_k = 2700 \text{ Кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{кер.}} = 900 \frac{\text{Кг}}{\text{м}^3}$$

Шешімі:

$$\frac{P_1}{\rho_1} = \frac{h_1}{\rho_2} \quad \frac{900}{2700} = \frac{30}{x} \quad \frac{P_1}{\rho_1} = \frac{h_1}{\rho_2} \quad h_2 = ?$$

$$900 \text{ Кг/м}^3 - 30 \text{ см}$$

$$2700 \text{ Кг/м}^3 - x \text{ см}$$

$$x \text{ см} = \frac{2700 \cdot 30}{900} = 90 \text{ см}$$

$$\frac{P_1}{\rho_1} = \frac{h_1}{\rho_2} \quad \frac{900}{2700} = \frac{60}{h_4} \quad 900 \text{ Кг/м}^3 - 60 \text{ см}$$

$$2700 \text{ Кг/м}^3 - h_4$$

$$h_4 = \frac{2700 \text{ Кг/м}^3 \cdot 60 \text{ см}}{900 \frac{\text{Кг}}{\text{м}^3}} = 180 \text{ см}$$

$$90 \text{ см} + 180 \text{ см} = 270 \text{ см}$$

Анара: $h_{\text{кер. кер.}} = 270 \text{ см}$

№ 1

Берілгені

$R = 20 \text{ Ом}$

$R_x = ?$

Шешуі: $R = R_2 = R_3 = R_4$

$R = 20$

$20 + 20 + 20 = 60$

Жауабы: $R_x = 60 \text{ Ом}$

№ 2

Берілгені

$d_1 = 3,5 \text{ г/см}$

$h = 1,5 \text{ г/см}$

Шешуі

$3,5 + 1,5 = 5,0$

№ 3

Берілгені

$R = 200 \text{ Ом}$

$\eta = 80 \%$

$U = 220 \text{ В}, t = 25 \text{ мин}$

$I = 20 \text{ А}, V = 0,6 \text{ м}$

$\rho_{\text{ж}} = 9000 \text{ кг/м}^3$

$S = 4200 \text{ Дж}$

Шешуі

№ 4

Берілгені

$h_1 = 30 \text{ см}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

Керосиннің тығыздығы: $\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$

майдың тығыздығы: $\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$

$h_3 = \frac{2700 \cdot 30 + 900 \cdot 60}{30 + 60} = 20 \text{ см}$

Жауабы: 20 см

N1.

$R = 20 \text{ Ом}$

$R_x = ?$

$R = R_1 + R_2 + R_3$

$R_x = 20 + 20 + 20 = 60.$

$R_x = 60$

$R_x = 20$

$$\frac{2R \parallel 2R + R_x}{2R + 2R + R_x}$$

N2.

$d_1 = 3,5 \text{ г/см}^3$

$L = 1,5 \text{ г/см}^3$

$F = mg$

N3.

$R = 200 \text{ Ом}$

$\eta = 80\%$

$U = 220 \text{ В}$

$t = 25 \text{ мин}$

$T = 20^\circ \text{C}$

$V = 0,6 \text{ л}$

$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$

$C = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ \text{C}$

$\eta = \frac{Q}{A} \cdot 100\%$

$V = \frac{S}{t}$

$Q = cm \Delta T$

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

N4.

$h_1 = 30 \text{ см}$

$h_2 = 60 \text{ см}$

$\rho_k = 2700 \text{ кг/м}^3$

$\rho_m = 900 \text{ кг/м}^3$

№1 $R = 20 \text{ Ом}$ | Шешуі:

$R_2 = 20 + 20 = 40$

$R_3 = 80 \text{ Ом}$

$R_3 = \frac{11}{20} + \frac{1}{40} = \frac{3}{40} = 0,03 \text{ Ом}$

жауабы: $0,03 \text{ Ом}$

№2. Керімені: | $L = 1,5 \text{ г/см}^3$ $S = 5 \text{ см}$

$V_1 = 1,5 \text{ г/см}^3 \cdot 5 \text{ см} = 7,5$

$V = 15 \text{ г/см}^3$

$F = ?$ | жауабы: $F = 175$

№3 Керімені | Шешуі:

$R = 205 \text{ Ом}$

$\eta = 80\%$

$U = 220 \text{ В}$

$t = 25 \text{ мин}$

$t = 20^\circ \text{C}$

$v = 0,6 \text{ м}$

$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$

$C = 4200 \text{ Дж}$

№4. Керімені | $h = 30 \cdot 60 + 1800 \text{ мм}$

$h_1 = 30 \text{ мм}$ | $h = 1800 \text{ мм}$

$h_2 = 60 \text{ мм}$ | $\rho = \frac{P}{V}$

$\rho_1 = 2200 \text{ кг/м}^3$ | $\rho = \frac{2200}{300} = 3 \text{ кг/м}^3$

$\rho_2 = 500 \text{ кг/м}^3$

$P = ?$

жауабы: 3 кг/м^3

Задача 1

Решение

Дано:

$$R_1 = R_2 = R_3$$

$$R_1 = 20 \text{ Ом}$$

$$R_0 = R_1 + R_2 + R_3$$

$$R_x = ?$$

$$R_0 = 20 \text{ Ом} + 20 \text{ Ом} + 20 \text{ Ом} = 60 \text{ Ом}$$

$$R_x = \frac{R_0}{n}$$

$$R_x = \frac{60 \text{ Ом}}{3} = 20 \text{ Ом}$$

ОТВЕТ: 20 Ом

Задача 2

Дано:

$$d = 3,5 \text{ см}$$

$$L = 1,5 \text{ см}$$

Задача 3

Дано:

$$R = 200 \text{ Ом}$$

$$\eta = 80\%$$

$$U = 220 \text{ В}$$

$$t = 15 \text{ мин}$$

$$t_1 = 20^\circ \text{C}$$

$$V = 0,6 \text{ л}$$

$$\rho_m = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\epsilon = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$$

$$t_2 = 100^\circ \text{C}$$

$$\eta = 0,9 \cdot 10^{-19}$$

$$Q = ?$$

СИ

$$0,8$$

$$1500$$

$$0,0006 \text{ м}^3$$

СИ

$$0,003 \text{ м}$$

$$0,006 \text{ м}$$

Задача 4

Дано:

$$h_1 = 30 \text{ мм}$$

$$h_2 = 60 \text{ мм}$$

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

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

$$h_{\text{ж}} = ?$$

Решение:

$$m = V \rho$$

$$m = 0,0006 \text{ м}^3 \cdot 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} = 0,6 \text{ кг}$$

$$Q = cm(t_2 - t_1)$$

$$Q = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}} \cdot 0,6 \text{ кг} (100^\circ \text{C} - 20^\circ \text{C}) = 201600 \text{ Дж}$$

$$Q = \epsilon \cdot m$$

$$Q = 0,5 \cdot 10^{-9} \cdot 0,6 = 0,54 \cdot 10^{-9} \text{ Дж}$$

$$Q = 0,9 \cdot 10^9 \cdot 0,6 = 0,54 \text{ ГДж}$$

$$\text{ОТВЕТ: } 0,54 \cdot 10^{-9} \text{ Дж} / 0,54 \text{ ГДж}$$

Решение:

$$f_{\text{ж}} > f_{\text{ж}}$$

$$h_2 = h_1 + h_{\text{ж}}$$

$$h_2 = 0,003 \text{ м} + 0,006 \text{ м} = 0,009 \text{ м}$$

$$\text{ОТВЕТ: на } 0,009 \text{ м жидкосться уравнел}$$