

1-есеп.

Берілгені:

$$\text{Шешуі: } \frac{400 \cdot 100 \cdot 4200 \cdot 40}{15 \cdot 100 \cdot 20} = 11,76.$$

$$C_0 = 4200 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$$

$$C_{pb} = 2100 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$$

$$C_A = 400 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C}) \quad \text{Нағыздан: Қоспа} = 11,76.$$

$$C = 40 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$$

$$t_1 = 15^\circ\text{C}$$

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

$$t_3 = 20^\circ\text{C}$$

Қоспа?

2-есеп.

Берілгені:

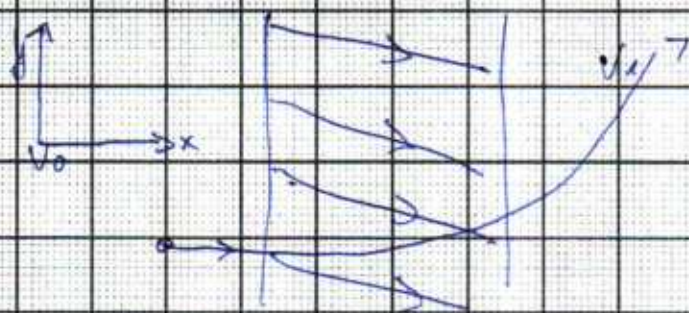
 $m = 10 \text{ кг}$ $M = 1400 \text{ кг}$ $h = 60 \text{ см}$ $H = 3 \text{ м}$ $N = ?$

$$\text{Шешуі: } \frac{1400 \cdot 3 - 4200}{60 \cdot 3} - \frac{200}{30} \approx 23,3$$

$$N = 23,3 \cdot 70 \approx 163,4$$

$$\text{Нағарсә: } N = 23,3 \cdot 70 \approx 163,4 \quad N = 163,4$$

3-есек.



$$y_1 = \frac{-e \cdot m \cdot d}{E_0 \cdot v_0}$$

Ч. есеп

Берілгені: Мағасы: $l_2 = \frac{h_1 \cdot l_1}{h_2} = \frac{1,6 \cdot 8}{10} = 12,8 \text{ м}$

$h_1 = 1,6 \text{ м}$

$h_2 = 8 \text{ м}$

$l_1 = 10 \text{ м}$

Мағасы: $l_2 = 12,8 \text{ м}$

$l_2 = ?$

$$T = 15^{\circ}\text{C}$$

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

$$m_1 = 250 \text{ г}$$

$$C_{pb} = 2100 \text{ Дж/кг} \cdot ^{\circ}\text{C}$$

$$m_2 = 120 \text{ г}$$

$$C_{Al} = 900 \text{ Дж/кг} \cdot ^{\circ}\text{C}$$

$$T_2 = 100^{\circ}\text{C}$$

$$T_3 = 20^{\circ}\text{C}$$

$$pb = \frac{10 \cdot 15^{\circ} \cdot 400 \cdot 2100}{400} = 162.75 \text{ Дж/кг}$$

$$C = 40 \text{ Дж/кг}$$

$$C_{Al} = \frac{250 \cdot 120 \cdot 40}{2100} = 14.3$$

$$pb \text{ Al}$$

$$eD = \frac{15 \cdot 100^{\circ} \cdot 20}{4200} = 4.14$$

$$C = \frac{1430 - 4.14}{162.72} = 0.62$$

жауабы: 0.62

$$m_1 = 70 \text{ кг}$$

$$250 \text{ м}$$

$$2522$$

$$m_2 = 140 \text{ кг}$$

$$5042$$

$$N = \frac{252 \cdot 3 + 216}{504} = 192$$

$$H = 3 \text{ м}$$

$$h = 60 \text{ кг}$$

$$216 \text{ м}$$

$$m_2 = 140 \text{ кг}$$

$$H_1 = 1.6 \text{ м}$$

$$H_4 = \frac{16 \cdot 10}{8} = 2 \text{ м}$$

$$H_2 = 8 \text{ м}$$

$$H_3 = 10 \text{ м}$$

$$H_4 = ?$$

1. Реџим

$$T_f = 15^{\circ}\text{C}$$

$$T_g = 100$$

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

$$m_f = 250 \text{ г}$$

$$m_g = 120 \text{ г}$$

$$l = 40 \text{ Дж/}^{\circ}\text{C}$$

$$c_o = 4200 \text{ Дж/(кг} \cdot ^{\circ}\text{C)}$$

$$c_{pb} = 2100 \text{ Дж/(кг} \cdot ^{\circ}\text{C)}$$

$$c_A = 400 \text{ Дж/(кг} \cdot ^{\circ}\text{C)}$$

Шеңсүй:

$$q_{pb} = \frac{15 \cdot 4200 + 2100}{400} = 162.45$$

$$c_A = \frac{250 \cdot 120 + 40}{2400} = 14.30$$

$$L_o = \frac{15 \cdot 100^{\circ} - 20}{4200} = 7.14$$

$$L = \frac{14.30 \cdot 7.14}{162.45} = 0.62 \text{ Дж/кг}$$

жауабы: 0.62 Дж/кг

2. Ғер

Бер

XБЖ

Мені:

$m_1 = 4000$

2527

(m) $N = 252 \cdot 3 + 216 - 1,92$

$M_2 = 1400$

5042

504

$H = 3,66$

$h = 60$

2162

Мәуі: 1.92

4. Ғер

Бер:

$$H_1 = 1,6 \text{ м}$$

$$H_2 = 8 \text{ м}$$

$$H_3 = 10 \text{ м}$$

$$H = ?$$

Шеші:

$$H = \frac{1,6 \cdot 10}{8} = 2 \text{ м}$$

Жауап: 2 м

Бі есеп.

Берілгені:

$$\lambda_0 = 4200 \text{ Вт} / (\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$$

$$\lambda_{pb} = 2800 \text{ Вт} / (\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$$

$$\lambda_{Al} = 400 \text{ Вт} / (\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$$

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

$$t_2 = 900^\circ\text{C}$$

$$t_3 = 15^\circ\text{C}$$

$$\rho = 40 \text{ Вт} / ^\circ\text{C}$$

$$m/k: (b/b)$$

$$(A/A)$$

Шешуі:

$$\lambda_0 = 4200 \text{ Вт} / (\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$$

$$\lambda_{pb} = 2800 \text{ Вт} / (\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$$

$$\lambda_{Al} = 400 \text{ Вт} / (\text{м} \cdot ^\circ\text{C})$$

Б2 есеп

Берілгені:

$$m = 40 \text{ кг}$$

$$M = 1400 \text{ кг}$$

$$H = 3 \text{ м}$$

$$h = 60 \text{ см}$$

$$H = 3 \text{ м}$$

$$m/k: N = ?$$

Шешуі:

$m \ll M$ есептесейміз

$$N =$$

№3 есеп

Берілгені:

№4 - есеп

$$\sigma_1 = 10 \text{ км}$$

$$h_1 = 8 \text{ м}$$

$$h_2 = 1,6 \text{ м}$$

$$m/k: \sigma_2 = ?$$

$$\sigma_2 = \frac{h_1 \cdot h_2}{\sigma_1}$$

$$\sigma_2 = \frac{8 \cdot 1,6}{10} = 1,28 \text{ м}$$

Жауабы: 1,28 м.

1. Берілгені:

$$c = 40 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$$

$$t_1 = 15^\circ\text{C}$$

$$m_{\text{жы}} = 250 \text{ г}$$

$$m_{\text{жәлпоз}} = 120 \text{ г}$$

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

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

м/к:

алюминий (Al) - ?

қорғасын (Pb) - ?

Шешуі:

$$40 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C} \rightarrow 15^\circ\text{C} \rightarrow 250 \text{ г} \rightarrow c_0 = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$$

$$\downarrow$$

100°C ке қыздырғанда

$$\downarrow$$

$$x \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C} \rightarrow 20^\circ\text{C} \rightarrow 120 \text{ г} \rightarrow c_{\text{Pb}} = 130 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$$

↓ 40 Дж/кг · °C негізінде табуға тиіс

$$c_{\text{Al}} = 900 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$$

Жауап: қорғасын (Pb) = 70

алюминий (Al) = 10

2. Берілгені:

N - қабат

$$m = 70 \text{ кг}$$

$$M = 1400 \text{ кг}$$

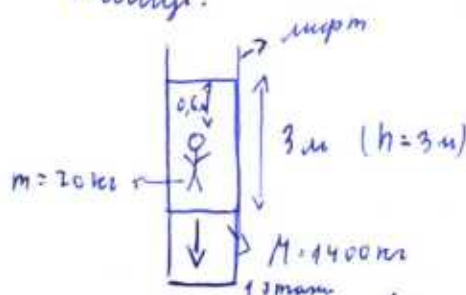
$$H = 3 \text{ м}$$

$$h = 60 \text{ см} = 0,6 \text{ м}$$

м/к:

N - ?

Шешуі:



Жауап: N = 1 немесе 2 қабат

3. Тегісін:

-e (заряд)

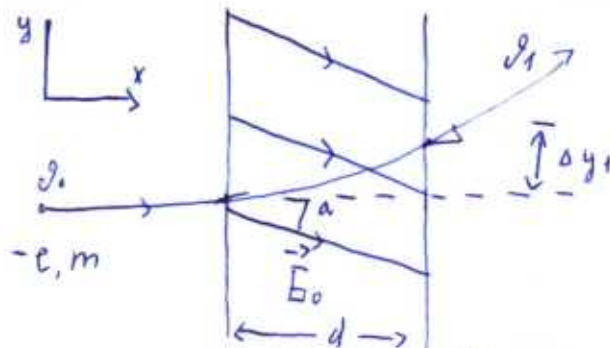
m (масса)

d (электрик)

φ_0 (электр потенциалы)

E_0 (электрическое поле)

м/к: Δy_1 (вертикальное смещение)



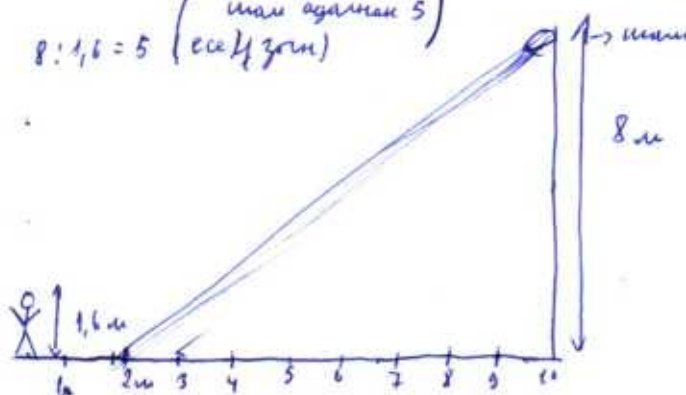
Маңайы: 0 н/с 1

4. $h_{\text{адам}} = 1,6 \text{ м}$

$h_{\text{макс}} = 8 \text{ м}$

$\text{қашықтық} / h = 10 \text{ м}$

$8 : 1,6 = 5$ (максимум 5)



Маңайы: 2 м қашықтықта /
найза - 2 м

№01.

Берілгені:

$$40 \text{ Дж/}^\circ\text{C}$$

$$T_1 = 15^\circ\text{C}$$

$$m = 250 \text{ г}$$

$$m = 120 \text{ г}$$

$$T_1 = 100^\circ\text{C}$$

$$T_3 = 20^\circ\text{C}$$

$$c_0 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$c_{\text{pb}} = 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$c_{\text{H}} = 400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

Шешуі:

$$T = T_1 + T_2 + T_3 = 135^\circ\text{C} \quad m = 250 + 120 = 370 \text{ г}$$

$$\frac{c_0}{(c_{\text{pb}})} = \frac{4200 \cdot 40 \text{ Дж/}^\circ\text{C}}{370 \cdot 135} \approx 3,3.$$

$$c_{\text{H}} = \frac{400 \cdot 40 \text{ Дж/}^\circ\text{C}}{370 \cdot 135} \approx 0,3$$

$$c_{\text{pb}} = \frac{2100 \cdot 40 \text{ Дж/}^\circ\text{C}}{370 \cdot 135} \approx 1,6.$$

№02.

Берілгені:

$$m = 70 \text{ кг}$$

$$M = 1400 \text{ кг}$$

$$H = 3 \text{ м}$$

$$h = 60 \text{ см}$$

$$N = ?$$

Шешуі:

$$N = \frac{m h}{M H} = \frac{70 \text{ кг} \cdot 60 \text{ см}}{1400 \cdot 3 \text{ м}} = \frac{4200}{4200} = 1.$$

№03.

Берілгені:

$$h = 1,6 \text{ м}$$

$$h = 8 \text{ м}$$

$$H = 10 \text{ м}$$

Шешуі:

$$\frac{10 \cdot 1,6 \text{ м}}{8} = 2$$

№03.

Вертикаль сызығын v_1 .

Берілгені	Формула	Шешуі:
$c = 40 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$	қоспа бөлігі α -	
$c_0 = 4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$	$- \frac{mc^2}{+}$	$A_1 = \frac{250 \cdot 40^2}{15} = \frac{250 \cdot 1600}{15} = \frac{400000}{15} = 26666,6 = 26,6 \cdot 10^3$
$t_1 = 15^\circ\text{C}$	қоспа бөлігі $R_b = \frac{mc^2}{+}$	$R_b = \frac{120 \cdot 1600}{100} = 1920$
$m_1 = 250 \text{ г}$		
$m_2 = 120 \text{ г}$		
$t_2 = 100^\circ\text{C}$		
$t = 20^\circ\text{C}$		
$c_{\text{жылы}} = 2100$		
$c_{\text{суық}} = 400 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$		
Т.К. қоспа бөлігі - ?		
		$\text{нәтиже: } A_1 = 26,6 \cdot 10^3 \text{ Дж} \quad R_b = 1920$

Берілгені	ХБ өлше	Формула	Шешуі:
$m_1 = 40 \text{ кг}$		$N = \frac{m_1}{H_1} = \frac{m_2}{h_2}$	
$M = 1400 \text{ кг}$		$m_1 h_2 = M_2 H_1$	$h_2 = \frac{1400 \cdot 0,03}{3} = \frac{84}{3} = 28 \text{ м}$
$H_1 = 3 \text{ м}$		$h_2 = \frac{M_1 H_1}{m_1}$	
$h_2 = 60 \text{ см}$	0,06 м		
Т.К. $N = ?$			$\text{нәтиже: } h_2 = 28 \text{ м} \text{ максималды қабаттан тасуға мүмкін.}$

№3

Берілгені

Шешуі:

e

m

d

E_0

U_0

ϵ

$TK \cdot \Delta y_1 = ?$

$$\Delta y_1 = \frac{E_0}{d}$$

№4

Берілгені

Формула

Шешуі

$h_1 = 1,6 \text{ м}$

$\frac{h_1}{R_1} = \frac{h_2}{R_2}$

$R_2 = \frac{8 \cdot 10}{1,6} = 50 \text{ м}$

$h_2 = 8 \text{ м}$

$R_1 = \frac{R_2 \cdot h_1}{h_2}$

$n \cdot R_2 = 50 \text{ м}$

$R = 10 \text{ м}$

$R_2 = \frac{R \cdot h_2}{h_1}$

$n \cdot R_2 = 50$

$n = \frac{50}{R_2}$

Есеп 1.

жылусыйымдылығы $207 - 40 \text{ Дж/}^\circ\text{C}$

$15^\circ - 250^\circ \text{C}$

және сыйымдылығы 120°

Бүгін күннің температурасы -20°C

$$A_1 = \frac{60}{2 \cdot 100} = \frac{60}{200} = 30$$

$$P_6 = \frac{60}{2 \cdot 30} = \frac{60}{60} = 2$$

$$\frac{302}{20} = \frac{60}{20} = 3$$

Есеп 2

$m = 70 \text{ кг}$

$M = 1400 \text{ кг}$

$h = 60 \text{ см}$

$H = 300 \text{ см} = 300 \text{ мм}$

$$\frac{300}{60} = 20 \text{ см}$$

$$N = \frac{P}{2H} = \frac{70}{2 \cdot 20} = \frac{70}{40} = 1,72$$

$$1,72 \cdot 3 \approx 4,5$$

Есеп 3



Қосымша

сәуір

бүйіктігі - 1,6 м

кік бұлақ батына - 8 м

аралықшылық - 10 м

10 - 8 = 2 м

жауабы: 2 м

1-есеп. ² Ұнтақ қоспасы

Берілгені:

Х.Б.Ж

Шешуі:

Смешивание = 40 Дж/°C

$t_1 = 45^\circ\text{C}$

$m_1 = 250 \text{ г}$ (H₂O)

= 0,25 кг

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

= 0,12 кг

$t_{\text{ср}} = 20^\circ\text{C}$

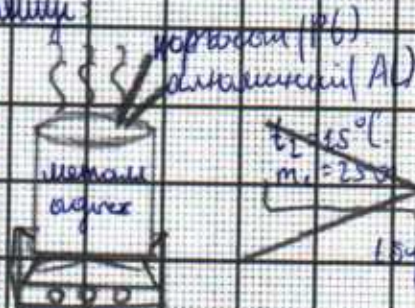
$C_0 = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$

$C_{\text{Pb}} = 1300 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$

$C_{\text{Al}} = 900 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$

тобу қоспасы:

Pb, Al қоспа бағасы?



$$\begin{aligned} t_1 &= 45^\circ\text{C} & m_1 &= 250 \text{ г} \\ t_2 &= 100^\circ\text{C} & m_2 &= 120 \text{ г} \\ t_{\text{ср}} &= 20^\circ\text{C} \end{aligned}$$

$100^\circ\text{C} - 220^\circ\text{C}$

$20^\circ\text{C} - x$

$$x = \frac{20^\circ\text{C} - 220^\circ\text{C}}{100^\circ\text{C}} = \frac{2400}{100} = 24$$

Қорғасын қоспасының және алюминий қоспасының бағасы 24 бағы.

2-есеп. Қуатты мұрт

Берілгені:

Х.Б.Ж

Шешуі:

$m = 70 \text{ кг}$

40 000 грамм

$H = 1400 \text{ мм}$

$H = 3 \text{ м}$

есем $h = 6 \text{ см}$, $m = 1 \text{ кг}$

60 см = 0,6 метр

Бұл тереңдікті қоспа

Нәтиже қоспасының тереңдігі

мұнда?



С.Ш.Б.

$m < m_{\text{мұрт}}$

Қоспа қоспасы $\frac{1400}{20} = 200$

$$N_{\text{мұрт}} = \frac{1200}{0,06} = \frac{600}{0,06} = 10000$$

Қоспа қоспасы: $N_{\text{мұрт}} = 10000 \text{ г}$

3-есеп Зарядтар өрісін қарастырамыз

Берілгені:

Зарядтар - е.
т. жаса

Әкі - d

V_0 - бастапқы

жылдамдық

V_0 - айналмалы вектор

$\vec{E}_0$ бағытталған V_0 -ге

d бұрышымен

$\vec{E}_0$ шартында Δy

табылса?

Шешуі:



$$\Delta y = \frac{v}{v_0} \text{ қосындысы}$$

$$\text{Мағынасы: } \Delta y = \frac{v}{v_0} \text{ қосындысы}$$

4-есеп Баланың шығарылуы

Берілгені:

$$h = 1,6 \text{ м}$$

$$H = 8 \text{ м}$$

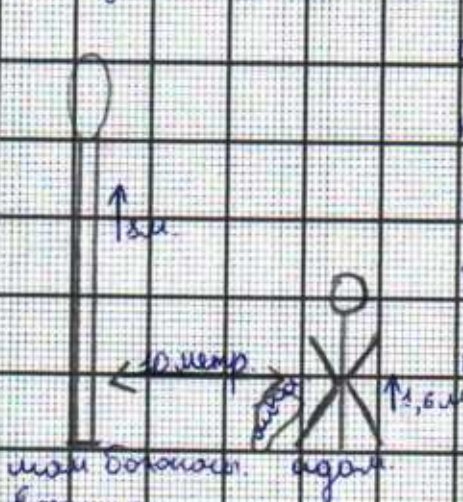
$$S = 10 \text{ м}$$

Ана жерге қандай жолмен?

айна арқылы қандай қимыл?

жолға баула керек?

Шешуі:



Есептеу

$$\frac{S}{20} = \frac{16}{20} \cdot \frac{5}{20} = \frac{40}{200} = \frac{4}{25}$$

$$\frac{5}{25} = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{5}{25} : \frac{4}{5} = \frac{5}{25} \cdot \frac{5}{4} = \frac{1}{5} = \frac{10}{5} \cdot 2$$

Жауабы: Жерге қандай

айна арқылы қандай

жолмен қимыл?

жолға баула керек?

Баланың шығарылуы

жолға баула керек?

жолға баула керек?

жолға баула керек?

1 - сеп
Бер:
 $C = 40 \text{ Дж } ^\circ\text{C}$

$t_1 = 15^\circ\text{C}$

$m_1 = 250 \text{ г}$

$m_2 = 120 \text{ г}$

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

$t_3 = 20^\circ\text{C}$

$C_0 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$

$C_{\text{РВ}} = 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$

$C_{\text{АЛ}} = 400 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$

РВ, АЛ - қандай
қыздырылған
қоспаның бөлігі
болды?

сбж

шешуі

$$Q = \frac{c \Delta t}{\Delta t}, Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

$$Q_{\text{ж}} = \frac{4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}} \cdot 1,3 \text{ кг}}{15^\circ\text{C}} = \frac{5460 \text{ Дж}}{15} = 364 \text{ Дж.}$$

$$Q_{\text{РВ}} = \frac{2100 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C} \cdot 1,3 \text{ кг}}{100^\circ\text{C}} = \frac{2730 \text{ Дж}}{100} = 27,3 \text{ Дж.}$$

$$Q_{\text{АЛ}} = \frac{400 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C} \cdot 1,3 \text{ кг}}{20^\circ\text{C}} = \frac{520 \text{ Дж}}{20} = 26 \text{ Дж.}$$

$$m = (m_2 - m_1) = (2,5 - 1,2) = 1,3 \text{ кг}$$

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 364 \text{ Дж} + 27,3 \text{ Дж} + 26 \text{ Дж} = 417 \text{ Дж.}$$

2 - сеп.

$m = 70 \text{ кг}$

$M = 1400 \text{ кг}$

$h = 3 \text{ м}$

$h = 60 \text{ см} : 0,6 \text{ м}$

$N_{\text{наш}} = ?$

шешуі

дирт. бірінші ұабаттан төмен түспейді.

Дирт 60 см (0,6 м) - жоғары секірсе, 3 м биіктіктен зиян шектей тұрқты қандай ұабаттан жасады?

$$F = mgh = 1470 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 3,6 \text{ м} = 52920 \text{ Н.}$$

$$N_1 = mgh = 70 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 0,6 \text{ м} = 420 \text{ Н.}$$

$$N_2 = mgh = 1400 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 3 \text{ м} = 42000 \text{ Н.}$$

$$N = N_2 - N_1 = 42000 \text{ Н} - 420 \text{ Н} = 41580 \text{ Н.}$$

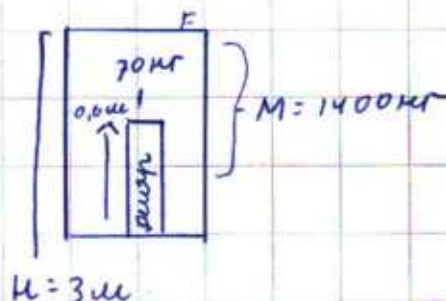
$$((F:ma) a = \frac{F}{m} = \frac{41580}{1330} = 31,27)$$

$$\left(\frac{42000}{420} = 100 \text{ Н} \right)$$

$$N = 1400 : 70 = 20$$

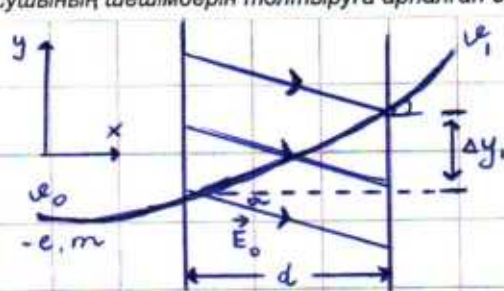
$$N = 20 : 0,6 : 3 = 0,2$$

$$N = 20 \cdot 0,2 = 4$$



жауабы: 4 этажда
қабатта.

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять



3 - сеп

Заряды - e
 массалары - m
 электрон сні - d
 электр өрісі - E_0

Бастапқы жылдамдығы - v_0

Ұшымен көреді. кімнің шекарасы. v_0 векторына перпендикуляр. E_0 өрісінің кернеу векторы v_0 қа α -бұрышымен бағытталған. Өрістен шығумен кезде электронның Δy вертикаль ығысуы табылду?

нәтижесі.

$$E = m v^2$$

$$E = m (v_0 - v_1)^2$$

$$\Delta y = E = \frac{(v_0 - v_1)}{-e; m \cdot d}$$

$$\Delta y = \frac{v_0}{-e m} \cdot \frac{v_1}{\Delta y}; \Delta y = \frac{-e, m \cdot v_1}{v_0}$$

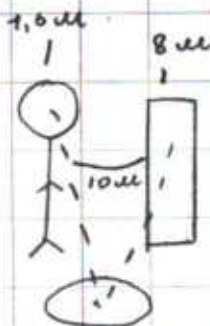
4 - сеп

$$h_1 = 1,6 \text{ м}$$

$$h_2 = 8 \text{ м}$$

$$S_1 = 108 \text{ м}$$

$$S_2 = ?$$



Біліктің 1,6 м адамның аяғында. біліктің 8 м тік шомы бағанасы тұр. кезде қапталы айна қайышы-тан, оған қара бағананың жоғарғы бөлігінің шомыныңмен көреді, айна беті жерге көңдеуі жатса. ойна адамнан қандай қашықтықта болады?

нәтижесі.

$$\frac{S_1}{h_1} = \frac{S_2}{h_2}; S_2 = \frac{S_1 \cdot h_2}{h_1} = \frac{10 \text{ м} \cdot 8 \text{ м}}{1,6 \text{ м}} = \frac{80 \text{ м}}{1,6 \text{ м}} \text{ ②}$$

$$\text{② } 50 \text{ м.}$$

жауабы : 50 м. айнадан қашықтықта.

1. Бepinzeи

$$Q = 40 \text{ Дж/}^\circ\text{C}$$

$$T_1 = 15^\circ\text{C}$$

$$m = 250 \text{ г}$$

$$m_2 = 120 \text{ г}$$

$$T_2 = 100^\circ\text{C}$$

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

$$C_0 = 4200 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$$

$$C_{pb} = 2100 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$$

$$C_{cl} = 400 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$$

Табу керек: хаталарыңың?

ХБЖ

$$= 0,25 \text{ кг}$$

$$= 0,12 \text{ кг}$$

Шешуі

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$\nu = \frac{1}{T}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$\pi = 3,14 \text{ турақтн}$$

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

$$F = \frac{m \cdot m_2}{r^2}$$

$$\nu = \frac{1}{T}$$

$$F = \frac{G M}{(R+h)^2}$$

$$F = \frac{m \cdot m_2}{r^2}$$

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11}$$

2) Бөріп теңі

$$m_d = 70 \text{ кг}$$

$$M = 1400 \text{ кг}$$

$$H = 3 \text{ м}$$

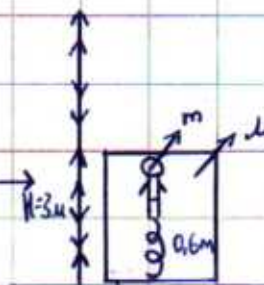
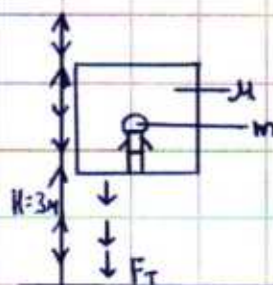
$$h = 0.6 \text{ м}$$

$$m \ll M$$

ХБЖС

Кесте

$$= 0.6 \text{ м}$$



табу керек: N - ?

$$\text{Шешімі: } F_{\text{таптанас}} = mgh = 1470 \text{ кг} \cdot 9.8 \text{ м/с}^2 \cdot 3 \text{ м} = 43218 \text{ Н}$$

$$m_x = m_d + M = 70 \text{ кг} + 1400 \text{ кг} = 1470 \text{ кг}$$

Энергия және ирткілік массалары

$$N = \frac{m}{g}$$

$$F = mg$$

$$F = m(a+g)$$

$$E_n = mgh \quad E_k = \frac{mv^2}{2}$$

$$F = mg \quad F = 1470 \text{ кг} \cdot 9.8 \text{ м/с}^2 = 14406 \text{ Н}$$

$$E_n = mgh = 1470 \text{ кг} \cdot 9.8 \text{ м/с}^2 \cdot 3 \text{ м} = 43218 \text{ Н}$$

0.6 м серірегі

$$F_c = mg = 70 \text{ кг} \cdot 9.8 \text{ м/с}^2 = 686 \text{ Н}$$

$$H_1 = 3 \text{ м} \quad H_2 = 0.6 \text{ м}$$

$$3 \text{ м} \cdot x = 0.6 \cdot x$$

$$x = \frac{3}{0.6} = 5$$

3) Берінгін

-e

m

d

E_0

v_0

L

жесте



Шешуі

$$E_0 = E_n - E_k$$

$$E_n = mgh$$

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

$$m = \rho V$$

$$L_1 = 1 - L_2$$

Табы керек Δy_1

Шешуі

Кинетикалық және потенциалдық өзгерістері бойынша:

$$E_k = \frac{p^2}{2m} \quad E_k = \frac{p v^2}{2m}$$

Ан потенциалдық энергия өзгерісі бойынша

$$E_n = \frac{mv_0^2}{2} - \frac{mv_1^2}{2}$$

$$x_1 = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2 + m_3 x_3 + m_4 x_4}{m_1 + m_2 + m_3 + m_4}$$

$$y_1 = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2 + m_3 y_3 + m_4 y_4}{m_1 + m_2 + m_3 + m_4}$$

$$B_0 = \Phi \vec{I} \sin \alpha$$

$$E = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t}$$

Сөзбе: кескінге $\Delta y_1 = 1 \text{ см}$ ал $\Delta y_2 = 2$ есе көтерілген, яғни $\Delta y_2 = 2 \text{ см}$

$$\Delta y_1 = 1 \text{ см} \quad \Delta y_2 = 2 \text{ см}$$

$$\mu = F \cdot d$$

$$d = \frac{L}{2}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

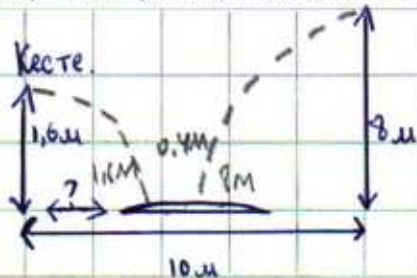
$$T = 3.14 \text{ тұрақты}$$

4) Берілгені

$$h_1 = 1,6 \text{ м}$$

$$h_2 = 8 \text{ м}$$

$$l = 10 \text{ м}$$



Шарты

$$S = \frac{gt^2}{2}$$

$$h = \frac{gt^2}{2}$$

$$h = \frac{v^2}{2}$$

шарты = қарапайым сәулесі

табу керек: $l_2 = ?$

$$H_{\max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2}$$

себебі көкжиекке

$\sin \alpha$ бұрышқа бағытталған, h биіктік

түсірілген

$$H_{\max} = \frac{1}{2} v_0^2$$

$$h_1 S_1 = h_2 S_2$$

$$1,6 S_1 = 8 \cdot 10$$

$$1,6 S_1 = 80$$

$$S_1 = 50 \text{ м}$$

$$F_1 h_1 = p h$$

$$F_1 h_1 = F_2 h_2$$

$$S = F_1$$

$$S_1 h_1 = S_2 h_2$$

$$1,6 S_1 = 8 \cdot 10$$

$$1,6 S_1 = 80$$

$$S_1 = \frac{80}{1,6}$$

$$S_1 = 50 \text{ м}$$

$$10 \text{ м} = 1,6 \text{ м} + 8 \text{ м}$$

$$10 \text{ м} = 9,6 \text{ м}$$

$$10 \text{ м} - 9,6 \text{ м}$$

$$0,4 \text{ м}$$

$$\frac{50 \text{ м}}{0,4 \text{ м}} = 125$$

$$1 \text{ м} = 0,4$$

$$\frac{0,6}{2} = 0,3$$

$$1,6 - 0,3 = 1,3$$

Жауабы 1,3 м.

N1

$$C = 402 \text{ Н/}^\circ\text{C}$$

$$T_1 = 288 \text{ K}$$

$$m = 0,25 \text{ кг}$$

$$P = 0,124 : 10 = 0,0124 \text{ кг}$$

$$m_2 = 0,012 \text{ кг}$$

$$T = 293 \text{ K}$$

Шешуі

$$\frac{C m_1}{T_1} = \frac{C_2 m_2}{T_2}$$

$$\frac{40 \cdot 0,25}{288} = \frac{2500 \cdot 0,012 \cdot x}{293}$$

$$\frac{10}{288} = \frac{30x}{293}$$

$$x = \frac{10 \cdot 293}{30 \cdot 288} \approx 0,33$$

науды $x \approx 0,33$

N/2

$$m = 70 \text{ кс}$$

$$M = 1400 + 70 = 1470 \text{ кс}$$

$$Hh = 3 \text{ м}$$

$$h = 0,6 \text{ м}$$

* N - ?

$$\Delta h = 3 - 0,6 = 2,4 \text{ м}$$

$$\frac{M}{\Delta h \cdot N} = \frac{m}{\Delta h}$$

$$N = \frac{M}{h \cdot m} = \frac{1470}{2,4 \cdot 70} = 8,45$$

научбы $N = 8$

№4 берінімі

$$h_1 = 1,6 \text{ м}$$

$$H = 1,6 + 8 = 9,6 \text{ м}$$

$$r = 10 \text{ м}$$

$$H_2 = ?$$

Шешуі

$$H_2 = H \cdot r = 9,6 \cdot 10 = 96 \text{ м}$$

$$\text{Н/бс} H_2 = 96 \text{ м}$$

1. Әріптер

$$m_1 = 40 \text{ кг}$$

$$m_2 = 120 \text{ кг}$$

$$p_1 = 250 \text{ Н}$$

$$p_2 = 120 \text{ Н}$$

$$\frac{40 \cdot 120}{210} = 19,2$$

$$\frac{19,2 \cdot 200}{15} = 320$$

$$\frac{320 \cdot 20}{10} = 64$$

64

2.

$$m = 20 \text{ кг}$$

$$\mu = 1400 \text{ Н}$$

$$k = 3 \text{ м}$$

$$h = 60 \text{ см}$$

$$k = 3 \text{ м}$$

~~А. Б.~~

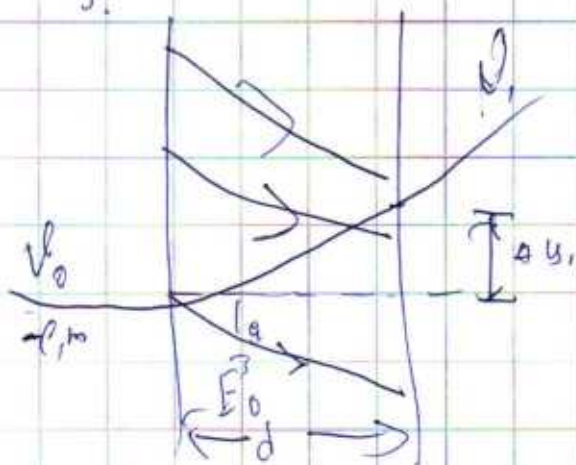
$$\frac{20 \cdot 1400}{3} = 28000$$

$$\frac{28000 \cdot 30}{70} = 120$$

$$120 : 3 = 40$$

40

3.



$$\nu_1 = \frac{\nu_0 \cdot \lambda_1}{\lambda_0}$$

2.

$$A \leftarrow 10 \mu \rightarrow M$$

$$116 \cdot 2 = \frac{1,28}{10} \cdot (0,69)$$

 $\rightarrow$

0,68.

N₀ = 1

$$q = 40 \text{ Вт/}^\circ\text{C}$$

$$t_{\text{вн}} = 15^\circ\text{C}$$

$$m_{\text{вн}} = 250 = 2,5 \text{ м}$$

$$m_{\text{вн}} = 120 = 1,2 \text{ м}$$

$$t_{\text{вн}} = 10^\circ\text{C}$$

N₀ = 2

$$M = 1400 \text{ кг}$$

$$\alpha = 3 \text{ м/с}$$

$$h_{\text{вн}} = 0,6 \text{ м}$$

мұрт қабаттан төмен түспейді

$$H = 3 \text{ м}$$

100 кг бағаттан төмен түркен.

$$m = 70 \text{ кг}$$

$$N = ?$$

$$\text{Мн: } N = 100 \text{ кг бағат}$$

N₀ = 3

Δy , вертикаль нәтижесі - 1,5

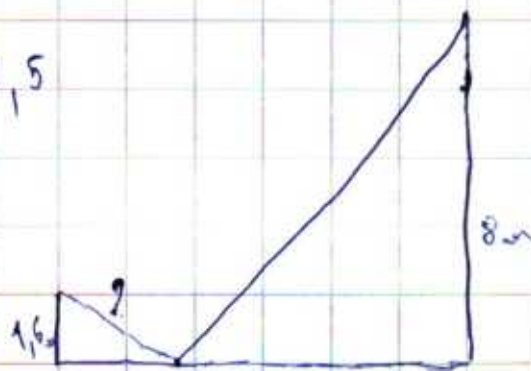
N₀ = 4

$$h = 1,6 \text{ м}$$

$$S = 10 \text{ м}$$

$$H = 8 \text{ м}$$

$$1,6 \text{ м}^2 + 2 \text{ м}^2 = 2,56 \text{ м}^2 + 2 \text{ м}^2 = 4,56 \text{ м}^2 \cdot 10 \text{ м}$$



Мн: ағашпен айна арақашықтығы $\sqrt{4,56}$

Дано:

$$t = 40^\circ \text{C}$$

$$m_1 = 250 \text{ г}$$

$$t_1 = 15^\circ \text{C}$$

$$m_2 = 120 \text{ г}$$

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

$$t_3 = 20^\circ \text{C}$$

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

$$c_{ph} = 2100 \text{ Дж/кг}^\circ \text{C}$$

$$c_A = 400 \text{ Дж/кг}^\circ \text{C}$$

4. Задача:

$$h_1 = 1,6 \text{ м}$$

$$h_2 = 8 \text{ м}$$

$$L = 16 \text{ м}$$

$$d_1 = ?$$

Решение:

$$\frac{h_1}{d_1} = \frac{h_2}{d_2} \rightarrow d_1 + d_2 = 16 \text{ м}$$

$$\frac{1}{d} = \frac{1,6}{d_1}$$

$$\frac{1}{16 - d_1} = \frac{1,6}{d_1}$$

$$1 \cdot d_1 = 1,6 \cdot (16 - d_1)$$

$$8d_1 = 16 - 1,6 \cdot d_1$$

$$8d_1 + 1,6d_1 = 16$$

$$9,6d_1 = 16$$

$$d_1 = \frac{16}{9,6}$$

$$d_1 = \frac{160}{96} = \frac{10}{6} = 5,3$$

$$d_1 \approx 1,667 \text{ м}$$

Ответ: 1,667 м.

4. Задача :

Дано :

$$h_1 = 1,6 \text{ м}$$

$$h_2 = 8 \text{ м}$$

$$L = 10 \text{ м}$$

$$d_1 = ?$$

Решение :

$$\frac{h_2}{d_2} = \frac{h_1}{d_1} = d_1 + d_2 = 10 \text{ м}$$

$$\frac{8}{d_2} = \frac{1,6}{d_1}$$

$$\frac{8}{10 - d_2} = \frac{1,6}{d_1}$$

$$8 \cdot d_1 = 1,6 \cdot (10 - d_2)$$

$$8 d_1 = 16 - 1,6 \cdot d_2$$

$$8 d_1 + 1,6 d_2 = 16.$$

$$9,6 d_2 = 16$$

$$d_2 = \frac{16}{9,6}$$

$$d_2 = \frac{160}{96} = \frac{10}{6}$$

$$d_2 \approx 1,667 \text{ м}$$

$$\text{Ответ: } 1,667 \text{ м}$$

№1 Дано

$$t = 15^{\circ}\text{C (вода)}$$

$$m = 250 \text{ г (вода)} = 2,5 \text{ кг}$$

$$c_{\text{H}_2\text{O}} = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C}}$$

$$q(\text{металл (суд)}) = 90 \frac{\text{Дж}}{^{\circ}\text{C}}$$

$$t(\text{смесь Pb+Al}) = 100^{\circ}$$

$$m(\text{Pb+Al}) = 120 \text{ г} = 1,2 \text{ кг}$$

$$c_{\text{Pb}} = 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C}}$$

$$c_{\text{Al}} = 900 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C}}$$

$$t = 20^{\circ}\text{C (всего)}$$

Найти: $m(\text{Pb})$ $m(\text{Al})$

Решение

$$Q = q \cdot m$$

$$Q = 40 \frac{\text{Дж}}{^{\circ}\text{C}} \cdot 2,5 \text{ кг} = 100 \text{ Дж}$$

$$Q =$$

№2 Дано

$$m(\text{цифра}) = 70 \text{ кг}$$

$$M(\text{пушечный каб.}) = 1400 \text{ кг}$$

$$H(\text{толщина}) = 3 \text{ м}$$

$$h(\text{протяжка}) = 60 \text{ см} = 0,6 \text{ м}$$

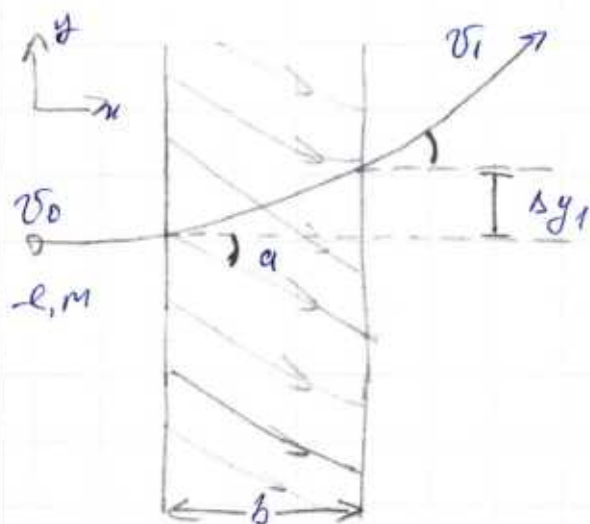
Найти: $\max N$

Решение

$$F_{\text{пр}} =$$

№3 Дано

Решение



электрон = $-e$
 массасы = m
 Баспымдылығы = E_0 және v_1
 поля = E_0
 шириной = b
 ұзындығы = d
 Нәтижесі: Δy_1

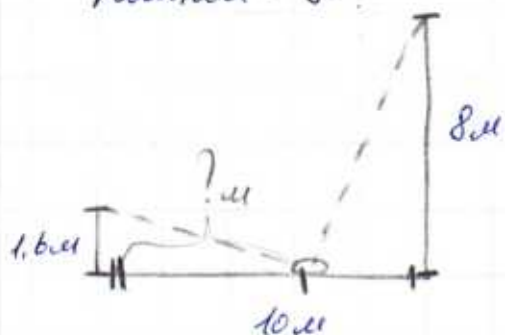
№4 Дано

Решение.

$$h = 1,6 \text{ м}$$

$$H = 8 \text{ м}$$

$$S = 10 \text{ м}$$

Нәтижесі: S -?

Видение 1
Сценарий

Дано

$$m = 250 \text{ г}$$

$$C_0 = 40 \text{ Вт/}^\circ\text{C}$$

$$m_1 = 150 \text{ г}$$

$$t_1 = 15^\circ\text{C}$$

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

$$t_3 = 20^\circ\text{C}$$

$$C_0 = 40 \text{ Вт/}^\circ\text{C}, C_{\text{рв}} = 2000 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}, C_{\text{л}} = 4200 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}$$

Задание 1

Меридиані шарт

 $m: 70 \text{ км}$ $M: 1000 \text{ км}$ $H: 3 \text{ м}$ $k: 80 \text{ км}$ $g: 9.8(10)$

Осымен: с биіктігі H -зі мәннен өткізіледі, по мәннен фактордан
 дәлелденіп, дәлелді есептеулерді келіп, бұл есептеулерді және мәннен өткізіледі
 неғізденіп, бұл есептеулерді мәннен өткізіледі және мәннен өткізіледі
 мәннен, бұл есептеулерді және мәннен өткізіледі.

Задание 3
Выяснение заданья в т.ч.

Задача 4
Строительная техника

1. $\lambda = 400 \text{ nm}$

$m_e = 0,23 \text{ V}$

$t_0 = 15^\circ \text{C}$

$m \frac{v_1}{p_0} = 0,12$

$t_{p_0} = 100^\circ \text{C}$

$t_{\text{адм}} = 20$

$Q = cm(t_2 - t_1)$

$Q = 1200 \cdot 0,23 \cdot 5 = 1380$

$Q = 100 \cdot 0,12 \cdot (-80) = -20160$

$Q = 400 \cdot 0,12 \cdot (-80) = -3840$

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$

$Q = +18750$

$m = \frac{10}{18750} = 0,0021333$

Следовательно: $m = 0,0021333$

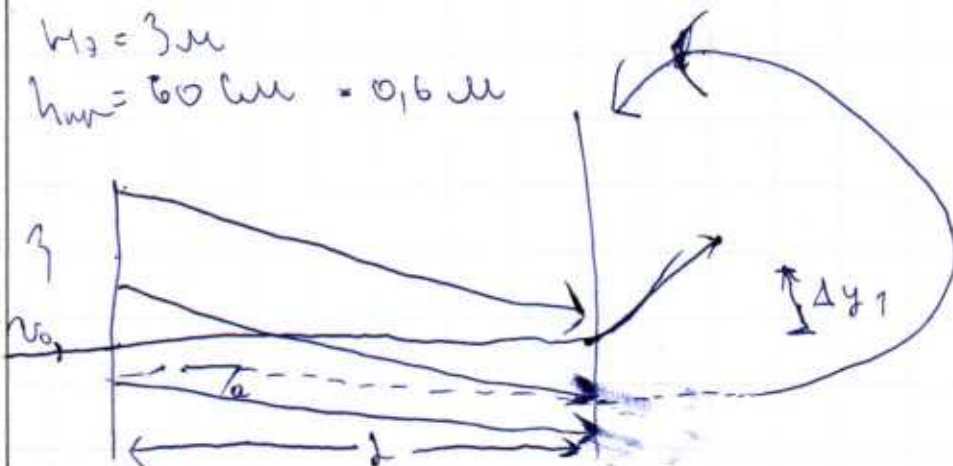
2. Дано

$m_D = 10 \text{ m}$

$m_H = 1000 \text{ m}$

$m_3 = 3 \text{ m}$

$h_{\text{нр}} = 60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$



4. $h_4 = 1,6$

$h_{\text{нр}} = 8$

$v_D = 10$

$\frac{h_4}{x} = \frac{8}{10}$

$x = \frac{16}{8} = 2$

$8:L=4$

№1

Бер:

$$\text{Ш: } Pb/A = \frac{15 + 250 + 20 \cdot (2100 + 400)}{20 + 100 + 4200 + 40} = \frac{964500}{504040}$$

C - 402 K⁰CT₁ - 15⁰C - 2502

= 2

T₂ - 20⁰C - 1002

P - 1202

C₀ - 4200 $\frac{Dk}{K^0C}$ C_{Pb} - 2100 $\frac{Dk}{K^0C}$ C_{Al} - 400 $\frac{Dk}{K^0C}$

№2

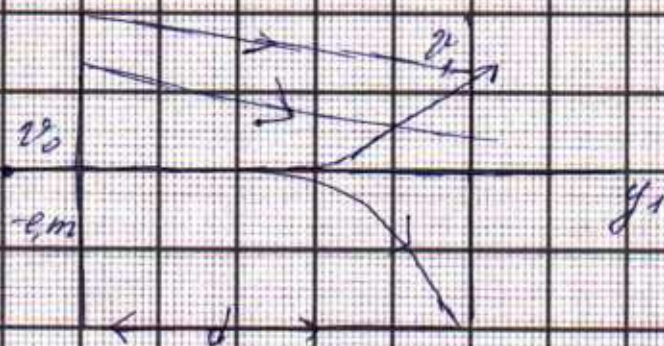
Бер:

$$\text{Ш: } N = \frac{70 \cdot 10^3 \cdot 1400}{1400 \cdot 10^3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{716}{12600} = 0.005$$

m₁ = 70 Kk = 70 · 10³m₂ = 1400 Kk = 1400 · 10³H₁ - 320H₂ - 320h₃ = 1, 6 Kk

T/K: N-?

№3



№4

$$h_1 = \frac{R_1}{R_2} \quad R_2 = \frac{h_1}{h_2 \cdot R_1} = \frac{1,6 \text{ м}}{8 \text{ м} \cdot 10 \text{ м}} = \frac{1,6}{80} = 0,02 \text{ м}$$

бер

Шешуі

N1.

$$l_1 = 250 \text{ м}$$

$$m = 340 + 100 = 440 = 445$$

$$l_2 = 120$$

$$\text{Мауаза} = 245$$

$$v = 10$$

$$c_1 = 100^\circ$$

$$c_2 = 15^\circ$$

$$c_3 = 20^\circ$$

$$m = 2$$

бер

N2

$$m = 40$$

$$N = 1000 + 40 + 2 \cdot 60 = 1120$$

$$l = 1000$$

$$\text{Мауаза} = 1120$$

$$n = 3$$

$$k = 60$$

$$n = 2$$

N3.

бер

Шешуі

$$v_1 = 1,6 \text{ м}$$

$$S = 1,6 + 8 - 10 = 9,6 = 0,10 \text{ м}$$

$$v_2 = 8 \text{ м}$$

$$v_3 = 10 \text{ м}$$

$$\text{Мауаза} = 0,10 \text{ м}$$

$$S = ?$$