

Есеп - 1

$$L = 1,3 \text{ м}$$

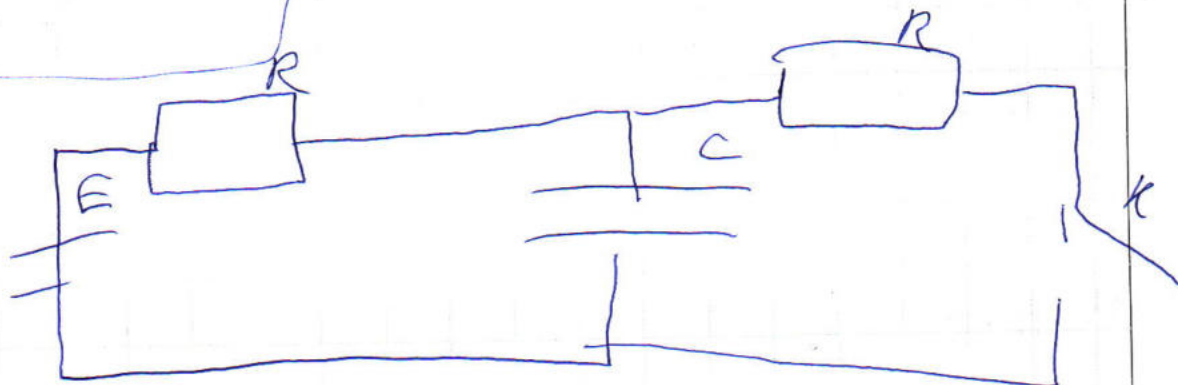
$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$d = 9,81 \text{ м/с}^2$$

есеп - 2. ?

Есеп - 3

$$E = 60 \text{ В}$$



Есеп 4 ?

Есеп 5 $d = 2 \text{ м}$

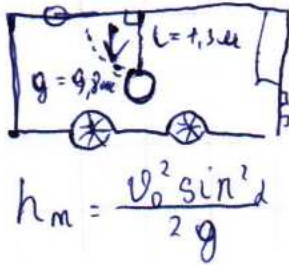
№1

Бер:

$$L_{\text{ж}} = 1,3 \text{ м}$$

$$\vec{a} = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$



Мің: h_m ?

$$a_y = \frac{v^2}{R}$$

$$a_y = \frac{v^2}{L} \quad v = \sqrt{aL} = \sqrt{1,3 \cdot 1,5} = \sqrt{1,95}$$

$$h = \frac{1,95 \cdot 1^2}{2 \cdot 9,8} = 0,09 \text{ м} = 9 \cdot 10^{-2} \text{ м}$$

№2

Бер:

$$L_1 = 32 \text{ см}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$T_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$c_2 = 29 \text{ см}$$

$$P = 740 \text{ мм.с.ст.}$$

$$v = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$$

$$Q = cm(T_2 - T_1)$$

$$PV = \nu RT$$

h - ?

№3

Бер:

$$\epsilon = 60 \text{ В}$$

$$\tau (\tau \ll RC)$$

$$\phi = \frac{\epsilon}{(H-h)}$$

h_m - ?

№5

Бер:

$$F = 2 \text{ см} = 0,02 \text{ м}$$

$$M = 1,66$$

$$c_y = 1,33$$

$$\frac{1}{D} = \frac{1}{f} + \frac{1}{f}$$

№1 Берімені

$$L = 1.3 \text{ м}$$

$$g = 9.81 \text{ м/с}^2$$

$$a = 1.5 \text{ м/с}^2$$

$$m = 0 \text{ кг}$$

$$F = 0 \text{ Н}$$

Т/к:

$$m L_{\max} - ? = h_{\max}$$

$$\text{Шешуі: } \frac{1.3}{9.81} = \frac{1.3}{9.81} \text{ с}$$

№2

⊖

№3

⊖

№4

⊖

№5

⊖

$$1) g = 9,81 \text{ м/с}^2.$$

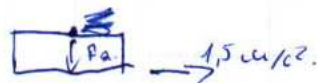
$$a = 1,5 \text{ м/с}^2.$$

$$l_{\min} = 1,3 \text{ м}$$

$$F_a = mg.$$

$$F_y = ma.$$

$$E_n = mgh.$$



$$F = ma.$$

$$F = mg.$$

$$m \cdot a = mg.$$

$$1 \cdot m \cdot a = mg.$$

$$1,95 \text{ м} = 9,81 \text{ м}.$$

$$mgh = ma$$

$$9,81 \text{ м} \cdot h = 1,5 \text{ м} \cdot 1,3.$$

$$9,81 \text{ м} \cdot h = 1,95 \text{ м}.$$

$$h = \frac{1,95 \text{ м}}{9,81 \text{ м}} = 0,199 \text{ м}.$$

$$2) l = 32.$$

$$\downarrow T = 18.$$

$$\uparrow 252.$$

$$\downarrow l = 28.$$

$$p = 240.$$

$$\begin{array}{l} T \downarrow 28 \\ 32 \downarrow 18 \end{array} \quad \downarrow 18-32 \quad \uparrow T \quad 52-18 = 34.$$

$$l. 32-28 = 4.$$

$$\#40.$$

$$3) E = 60 \text{ В}.$$

$$4) E_k = \frac{mv^2}{2}.$$

$$5) F = 2 \text{ см}.$$

Получено

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

02-00001

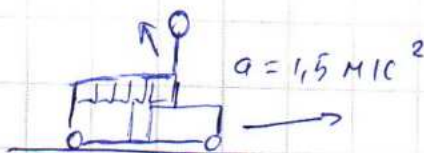
Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСП. ЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

$$x = 1,3 \text{ м}$$

$$1) a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$



$$M_{\text{max}} = ?$$

$$M_{\text{max}} = 10 +$$

$$2) x_0 = 32 \text{ см} \quad (\text{гориз})$$

$$\gamma_0 = 18^\circ \text{C}$$

$$x = 29 \text{ см} \quad (\text{верт})$$

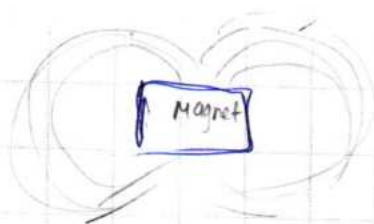
$$T = 32^\circ \text{C}$$

$$P_{\text{atm}} = 740 \text{ мм. рт.ст.}$$

$$M = ?$$

$$3) \text{ } \mathcal{H}KE = 60 \text{ В}$$

4) $\leftarrow$ тидрақты жана бар. q E
 m



формулы

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

$$a = \frac{v}{t} \quad S = \frac{v}{2} t$$

$$\text{Архим. } F = \rho g h$$

$$F = ma = mg = kx$$

$$v_f = v_0 + at$$

$$S_0 = \pi r^2 \quad P_0 = 2 \pi R$$

51 $d = 2 \text{ см}$

сыңғы көрс = 1,66
1,33.

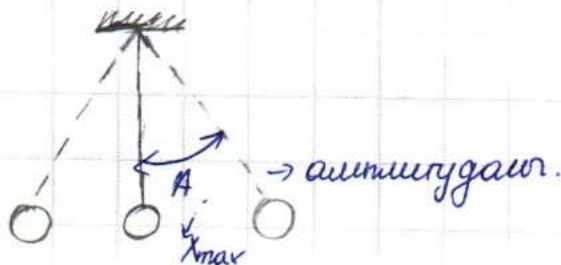
1-есеп

$$R = 1,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$

λ_{max}^2



Шариктің қозғалысын ерітпелі мәтіндіктің ~~қозғалыс~~ ^{қозғалыс} ~~деген~~ ^{деген} қарастыруға болады, яғни оның периодтық формуласы: $T = 2\pi\sqrt{\frac{R}{g}}$

Біз шариктің автобуға бекітілгендіктен, екеудің үреуі тең деп қарастыра аламыз:

$$a = A\omega^2 \rightarrow \text{шарик.}$$

$$a = \frac{v - v_0}{t} \rightarrow \text{автобу.}$$

шариктің ұзындығы арқылы T -табыламыз

$$T = 2 \cdot 3,14 \sqrt{\frac{1,3}{9,81}} \approx 0,8322 \text{ с.}$$

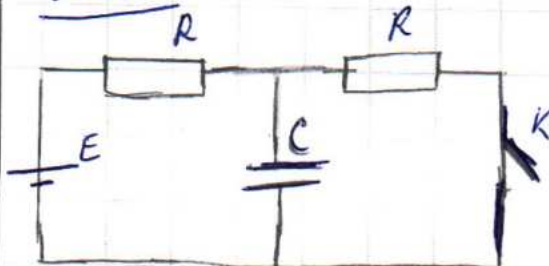
$$\omega = \frac{2 \cdot 3,14}{0,8322} \approx 7,546 \text{ рад/с}$$

$$A \cdot (7,546)^2 = 1,5$$

$$A = 56,942 \approx 1,5$$

$$A = 0,0263 \text{ м} \approx 2,63 \text{ см.}$$

3-есеп



$$E = 60 \text{ В.}$$

$$T \ll RC$$

$$E = \frac{I}{R + r}$$

$$C = \frac{q}{U}$$

4-есеп

ρ -ені

магниториннің "жолы" бар. $B \perp v$.

E_k - кинетикалық энергия.

заряд - q , масса - m .

B -индукция $B = ?$

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

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

Бұл жерде бүтінгі магнит өрісінң күші
ретінде Лоренц күшіне қарастырылуы.

Сөбебі, зарядталған бөлшектің магнит өрісін тұрақты аяқтауы
 $F_L = Bq\vartheta \sin \alpha \rightarrow$ Лоренц күшінің формуласы.

Алғашқыда B өрісін перпендикуляр орналастырып,
Лоренц күші максималды және не болады.

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$F_L = Bq\vartheta \rightarrow \text{ден қарастырылуы.}$$



Кинетикалық энергия B өрісін перпендикуляр
бейтараптан.

$$\frac{mv^2}{2} = Bq\vartheta. \quad 2Bq\vartheta = mv^2$$

$$B = \frac{mv^2}{Bq\vartheta} \quad B = \frac{mv^2}{2q\vartheta}$$

5-сип

$$F = 2 \text{ мН}$$

$n_1 = 1,66 \rightarrow$ ионизация сызық көрсеткіштері
 $n_2 = 1,33 \rightarrow$ сұрыу сызық көрсеткіші

$$1) \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f} \rightarrow \text{линзалық формуланы қолдану формуласы.}$$



$$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} \quad \text{сызық көрсеткішінің формуласы}$$

2-сип

$$l_1 = 0,32 \text{ м}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C} \rightarrow \text{ауаның температурасы.}$$

$$t_2 = 50^\circ \text{C} \quad p = 440 \text{ мм. рт.ст.}$$

$$l_2 = 29 \text{ см}$$

$$\text{Идеал газ үшін. } (pV = \nu RT)$$

1) Шиптің ұзындығы

$$l = 1,3 \text{ м.}$$

автомобильдің үдеуі $a = 1,5 \text{ м/с}^2$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h = ?$$

Шешуі:

$$a = \frac{lg}{h} \quad h = \frac{l \cdot g}{a} = \frac{1,3 \cdot 9,81}{1,5} = 8,502$$

$$a = 8,5$$

2) $a_1 = 32 \text{ см.}$

$$T_1 = 18^\circ \text{C.}$$

$$T_2 = 52^\circ \text{C.}$$

$$a_2 = 29 \text{ см.}$$

Бастапқы - 340 м.м. с.м. с.с.

$$h = ?$$

$$\Delta T = T_1 + T_2$$

$$\Delta T = 18 + 52 = 70 \text{ см.}$$

$$\Delta a = a_1 + a_2 = 29 + 32 = 61 \text{ см.}$$

$$h = \frac{\Delta a}{\Delta T} = \frac{61}{70} = 0,87 \text{ см.}$$

3) $E = 60 \text{ В}$

$$C = \frac{E + E_0}{2} = \frac{60 + 30}{2} = 45.$$

$$C = ?$$

$$4) E_k = \frac{mv^2}{2} \quad E_k = \frac{mq^2}{2}$$

5) $a = 2 \text{ см.}$

араксашықтық - ?

$$2 \cdot 1,66 = 3,32$$

$$2 \cdot 1,33 = 2,66$$

$$3,32 - 2,66 = 0,66$$

$$\text{араксашықтық} = 0,66 \text{ см.}$$

$$5. \quad \frac{F_{\text{аға}}}{F_{\text{сү}}} = \frac{2}{F_{\text{сү}}} = \frac{N_{\text{аға}}}{n_{\text{сү}}} = \frac{1}{1,33}$$

$$F_{\text{сү}} = 2 \cdot 1,33 = 2,66$$

$$\frac{F_{\text{мотор}}}{F_{\text{сү}}} = \frac{N_{\text{мотор}}}{n_{\text{сү}}} \Rightarrow F_{\text{мотор}} = \frac{2 \cdot 2,66 \cdot 1,66}{1,33} = 3,32 \text{ см}$$

$$F = \frac{2 \cdot 3,32}{1,33} = 4,99 \text{ см}$$

$$3. \quad E = 60 \text{ В}$$

$$U = IR$$

$$I \cdot R = \frac{q}{C}$$

$$E = I \cdot (R + r)$$

$$2I = RC$$

$$U = \frac{q}{C}$$

$$I \cdot RC = q$$

$$E = U + Ir$$

4.

$$2I^2 = q$$

✓1.

Награда: _____

$$l = 1,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

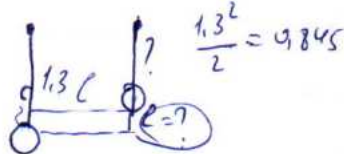
$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h = ?$$

$$F = k \frac{x^2}{2}$$

$$F_1 = F_2$$

$$\frac{k l_1^2}{2} = \frac{k l_2^2}{2}$$



$$\frac{1,3^2}{2} = 9845$$

$$9845 = \frac{l_2^2}{2}$$

$$l_2^2 = 1969$$

$$l_2 = 1,3$$

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

✓2

Награда: _____

$$l_1 = 32 \text{ см}$$

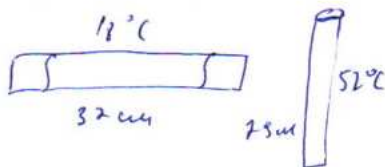
$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$l_2 = 28 \text{ см}$$

$$\rho = 740 \text{ мм сеч. сн.}$$

$$h = ?$$



$$\rho h = K T C$$

$$F = p \cdot S$$

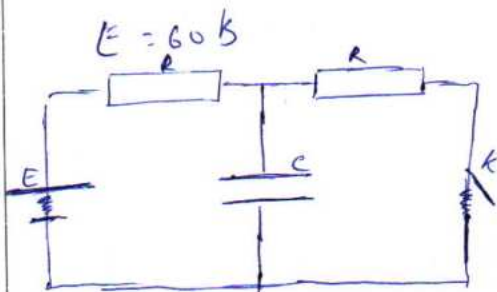
$$p \cdot V = K T n$$

$$740 \cdot h = 8,31 \cdot 3 \cdot 34$$

$$h = 1,145$$

✓3

Награда: _____



$$I K R C$$

$$R C = u C$$

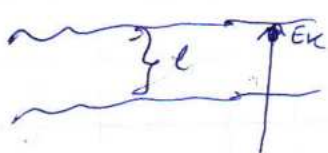
$$60 = \frac{u}{R C}$$

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

14

жауап : _____



$$v = ?$$

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

15

жауап : _____

$$m_{\text{жылы}} = 1,66 \quad c_y = 1,33$$

D D

$$\textcircled{1} \quad 2\text{cm} = 9,$$

$$\boxed{D \quad D} \quad \leftarrow p_i = ?$$

1) Берілгені

$$h = 1,3 \text{ м}$$

$$q = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\max} = ?$$

Шешуі

$$h_{\max} = \frac{qt^2}{2}$$

$$S = h = \frac{qt^2}{2}$$

$$t^2 = \frac{2h}{q} = \frac{2 \cdot 1,3}{1,5} =$$

$$\approx 1,73$$

$$h_{\max} = \frac{9,81 \cdot 1,73}{2} = 8,502 \text{ м}$$

$$m: 8,502 \text{ м.}$$

1 есеп

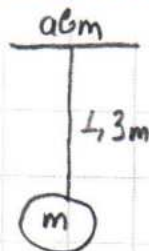
$L = 1,3 \text{ м}$

$a = 1,5 \text{ м/с}^2$

$a_e = 9,81 \text{ м/с}^2$

$h_{\text{max}} = ?$

h_m



1 есеп

Берілгені:	Шешуі:	Науабы:
ұзындығы - $1,34 \times 10^2$	$1,3 \cdot 10^2 = 130$	
үдеу - 15 м/с		
еркін үдеу - $9,81 \text{ м/с}^2$	$9,81 \cdot 130 = 1275,3$ (795)	

2 есеп

Берілгені:	Шешуі:	Науабы:
ұзындығы - 32 см		
температура - 18°C	$32 - 18 = 14$	
температура - 32°C	$34 + 32 = 66$	

3 есеп

Берілгені:	Шешуі:	Науабы:
$E = 60 \text{ В}$		
$T \ll RC$		

4 есеп

Берілгені:	Шешуі:	Науабы:

Бәсеке

Берілгені:	Шешуі:	Жауабы:
Ғашығасы - 2		
Су - 1,66	$1,66 + 1,77 =$	
Шаны - 1,33	$= 2,99 - 2$	
	$= 498$	

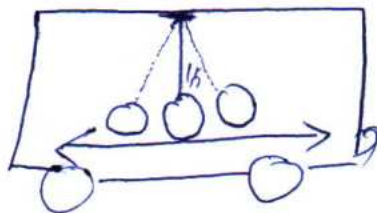
1) Берілгені:

$$l_m = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$a_{\text{қим}} = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$T/m: h = ?$$



$$h = \frac{1,5 \cdot 9,81^2}{1,5^2} = \frac{1,5 \cdot 96,2}{2,25} = \frac{144,3}{2,25} = 64,13$$

2) Берілгені:

$$u = 32 \text{ м} \quad c^0 = 18$$

$$u = 29 \text{ м} \quad c^0 = 32$$

Атмосфералық қысым: 740 мм.с.м.б.м.

$$m/h: h = ?$$

$$u = 32 = 18 = c^0$$

$$u = 29 = 52 = c^0$$

$$u = u + c^0 = c^0$$

$$32 = 29 + 18 \pm 52$$

$$h = \frac{32}{29} = \frac{52}{189} = 1,1 = 2,8$$

$$1,1 = 2,8$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$740$$

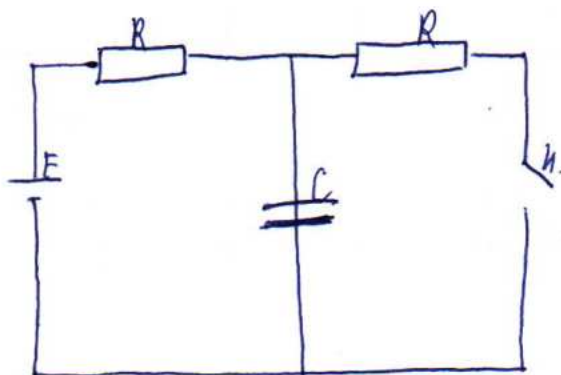
$$740$$

$$\downarrow$$

$$814 = 2072$$

$$h = \frac{2072}{814} = 2,5$$

3)

Екі тізбек те де бірге конденсатор
жалған кін.

$$E = 60 \text{ В}$$

$$T = t \quad (T \ll RC)$$

4.)

5) Берілгені:
 $t = 2$ с
 илги - бірдей.
 Илм мен $cy = 1,66$ жп $1,33$

м/н: қосустың ирекшеші тж:

Шешуі:



$$2 = 1,66 + 1,33$$

$$2 = 2,99$$

$$\frac{2}{2,99} = 0,6 \rightarrow 0,996$$

$$\rightarrow 0,998$$

Есеп - 1

 $S = 1,3$ м, себебі шарик оськіне арақашықтыққа созына алады.

$a = 1,5 \text{ м/с}^2$

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$

 $h = ?$

Формулалар: $S = \frac{at^2}{2}$ $h = \frac{gt^2}{2}$

Шешімі:

$1,3 = \frac{1,5 \cdot t^2}{2}$

$h = \frac{9,81 \cdot 1,31^2}{2} = \frac{9,81 \cdot 1,733}{2} = \frac{17,004}{2} = 8,502 \text{ м.}$

$2,6 = 1,5 \cdot t^2$

$\approx 8,5 \text{ м}$

$1,733 = t^2$

$t = 1,31 \text{ с}$

Нағыз: $h = 8,5 \text{ м}$

Есеп - 2

$T_1 = 18^\circ\text{C} + 273 = 291 \text{ K}$

$T_2 = 52^\circ\text{C} + 273 = 325 \text{ K}$

$L_1 = 0,32 \text{ м}$

$L_2 = 0,29 \text{ м}$

$p = 0,74 \text{ м. соң. бағ.}$

№ 3

$E = 60 \text{ В}$

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

№ 4

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

№ 5

1-есеп

$l = 1,3 \text{ м}$

$t_1 = ?$

$h_m = ?$

$$\frac{l}{g} = \frac{h_m}{a} \rightarrow h_m = \frac{la}{g} = \frac{1,3 \cdot 1,5}{9,81} = 0,199 \text{ м} \approx 0,2 \text{ м} = 20 \text{ см}$$

$m = 0$

$a = 1,5 \text{ м/с}^2$

$t_0 = 0$

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$

2-есеп

$t_1 = 18^\circ \text{C}$

$t_2 = 51^\circ \text{C}$

740

$$\text{Өзгеріс } 31 - 19 = 3 \text{ см}$$

идем 1000

740-3

1000-x

$$x = \frac{3000}{740} = 4,05 \text{ см}$$

3-есеп

$F = 60 \text{ В}$

$R(t) \text{ } t < R(t)$

2 R. арқылы өткенге сәйкес 75% алмағанда

$60 - 75\% \approx 15 \text{ В}$

4-есеп

екеріне де перпендикуляр, және бірдей ғашеттерімен қозғалыс жасаған-
дырған тұрақтымен тең болады.

5-есеп

$R_1 = 2 \text{ см}$

1,66

$$\frac{2}{2} \cdot 1,66 = 1,33 \approx 1,25 \text{ см}$$

N1

$$L = 1,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\max} = ?$$

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

$$T = 2 \cdot 3,14 \cdot \sqrt{\frac{1,3}{9,81}} \approx 6,28 \cdot \sqrt{0,13} = 6,28 \cdot 0,36 = 2,2608$$

$$\frac{2,2608}{1,5} = 1,5072$$

N2

$$L = 32 \text{ см} = 0,32 \text{ м}$$

$$T = 18^\circ \text{C}$$

$$T = 52^\circ \text{C}$$

$$L = 0,29 \text{ м}$$

$$h = ?$$

$$0,32 \cdot 18 = 5,76$$

$$0,29 \cdot 52 = 15,08$$

$$5,76 + 15,08 = 20,84$$

Есеп 1

Берілгені.

$$l = 1,3 \text{ м}$$

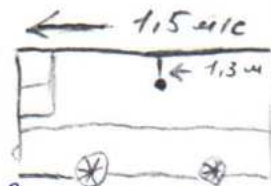
$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\max} = ?$$

$$\frac{l}{g} = \frac{h_{\max}}{a}$$

$$h_{\max} = \frac{l \cdot a}{g} = \frac{1,3 \text{ м} \cdot 1,5 \text{ м/с}^2}{9,81 \text{ м/с}^2} = \frac{1,95 \text{ м/с}^2}{9,81 \text{ м/с}^2} = 6,6$$



Есеп 2.

$$t_1 = 32 \text{ аеи}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 29 \text{ аеи}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$(t_1 - t_2) = (t_1 + t_2)$$

$$(32 - 29) = (52 - 18)$$

$$(-3) = 34$$

$$t = -34$$

$$t = 34$$

$$(44 - 34) = 740$$

Есеп 3.

Жауабы: Кернеудің орташа мәні: 30.

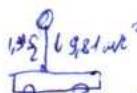
Есеп 4.

Жауабы: В индукциясының мәні.

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСП. ЛИКАЛЫҚ МЕМПЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

1)  $1.5 \cdot 1.54 = 2.31 \text{ м}^2$
 $\rightarrow 1.54 \text{ м}^2$

$$\frac{9.81}{1.5} = 6.54 = 0.2 \text{ м}$$

$$5) \frac{1.6}{1.54} = 1.25 \cdot 2 \cdot 2 = 5.12 = 7.6 \text{ м}$$

1

$$h_1 = 1,3$$

$$V_1 = 15 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\text{исходн}} = ?$$

$$\left(\begin{aligned} h &= Vt + \frac{gt^2}{2} \\ 1,3 &= 1,5t + \frac{9,81t^2}{2} \\ 2,6 &= 1,5t + 9,81t \\ 2,6 &= 1,31t \\ t &= 4,35 \end{aligned} \right)$$

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

$$1,3 = 1,5t + \frac{9,81t^2}{2}$$

$$9,81t^2 + 1,5t - 2,6 = 0$$

$$\frac{-1,5 \pm \sqrt{2,25 - 4 \cdot (-2,6) \cdot 9,81}}{19,62} = \frac{-1,5 \pm \sqrt{104,276}}{19,62}$$

Мисалы:

$$1) \frac{-1,5 + \sqrt{104,276}}{19,62}$$

$$2) \frac{-1,5 - \sqrt{104,276}}{19,62}$$

2

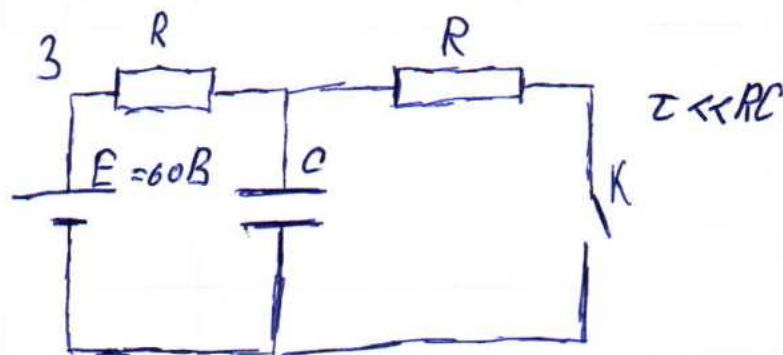
$$d_2 = 32 \text{ см}$$

$$t_2 = 18^\circ \text{C}$$

$$d_f = 29 \text{ см}$$

$$t_f = 52^\circ \text{C}$$

$$A_f = 450 \text{ мм}$$



5

$$d_{\text{м. фотометра}} = 2 \text{ см}$$

$$\text{Шыныс} = 1,66$$

$$C_{yc} = 1,33$$

Есеп-1

$$L = 1,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

h-?

$$h = \frac{L \cdot a^2}{g}$$

$$h = \frac{1,3 \cdot 1,5^2}{9,81}$$

Есеп-2

$$L_1 = 32 \text{ см}$$

$$L_2 = 29 \text{ см}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$P = 740 \text{ мм}$$

h-?

$$L_1 - t_1 = 14$$

$$L_2 - t_2 = 23$$

$$23 + 14 = 37$$

$$h = \frac{740}{37} = 20$$

$$h = 20 \text{ см}$$

Есеп-3

$$E = 60 \text{ В}$$

U-?

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

Есеп-4

$$E = \frac{U}{q}$$

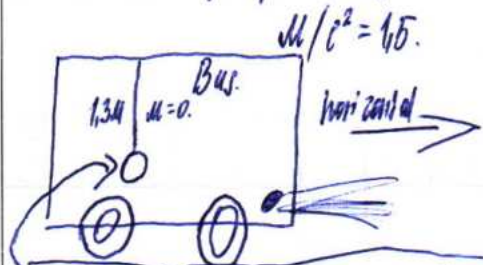
Есеп-5

$$d = 2 \text{ см}$$

$$1,66 - 1,33 = 0,33$$

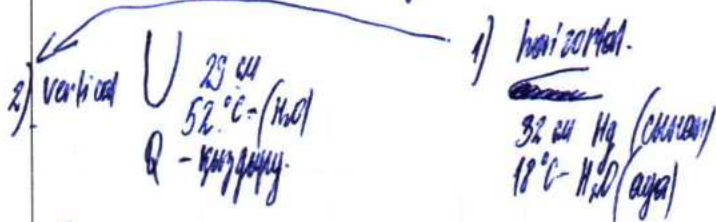
$$0,33 \cdot 2 = 0,66$$

1. Chl down's (experiment) with ball.



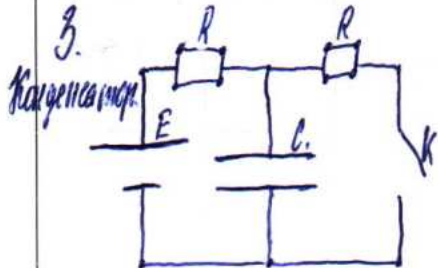
Шариктың максималды μ/c^2 ? (нүктелі)
 $9.81 \mu/c^2$ - Еркін түсу үдеуі.

2. Experiment. with (Hg).



Таз - ұзартыл
 Атмосфераның қысымы - 740 мм. сын. бағ.

n of (Hg) - ? (Зелік мөл.)



• Көрсеткіш $3\mu K-i$ $E = 60B$.
 • n - 7 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1 - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98 - 99 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 - 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 - 131 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 141 - 142 - 143 - 144 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 150 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 164 - 165 - 166 - 167 - 168 - 169 - 170 - 171 - 172 - 173 - 174 - 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186 - 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 - 193 - 194 - 195 - 196 - 197 - 198 - 199 - 200 - 201 - 202 - 203 - 204 - 205 - 206 - 207 - 208 - 209 - 210 - 211 - 212 - 213 - 214 - 215 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220 - 221 - 222 - 223 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 236 - 237 - 238 - 239 - 240 - 241 - 242 - 243 - 244 - 245 - 246 - 247 - 248 - 249 - 250 - 251 - 252 - 253 - 254 - 255 - 256 - 257 - 258 - 259 - 260 - 261 - 262 - 263 - 264 - 265 - 266 - 267 - 268 - 269 - 270 - 271 - 272 - 273 - 274 - 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 282 - 283 - 284 - 285 - 286 - 287 - 288 - 289 - 290 - 291 - 292 - 293 - 294 - 295 - 296 - 297 - 298 - 299 - 300 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 306 - 307 - 308 - 309 - 310 - 311 - 312 - 313 - 314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326 - 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350 - 351 - 352 - 353 - 354 - 355 - 356 - 357 - 358 - 359 - 360 - 361 - 362 - 363 - 364 - 365 - 366 - 367 - 368 - 369 - 370 - 371 - 372 - 373 - 374 - 375 - 376 - 377 - 378 - 379 - 380 - 381 - 382 - 383 - 384 - 385 - 386 - 387 - 388 - 389 - 390 - 391 - 392 - 393 - 394 - 395 - 396 - 397 - 398 - 399 - 400 - 401 - 402 - 403 - 404 - 405 - 406 - 407 - 408 - 409 - 410 - 411 - 412 - 413 - 414 - 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 - 421 - 422 - 423 - 424 - 425 - 426 - 427 - 428 - 429 - 430 - 431 - 432 - 433 - 434 - 435 - 436 - 437 - 438 - 439 - 440 - 441 - 442 - 443 - 444 - 445 - 446 - 447 - 448 - 449 - 450 - 451 - 452 - 453 - 454 - 455 - 456 - 457 - 458 - 459 - 460 - 461 - 462 - 463 - 464 - 465 - 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472 - 473 - 474 - 475 - 476 - 477 - 478 - 479 - 480 - 481 - 482 - 483 - 484 - 485 - 486 - 487 - 488 - 489 - 490 - 491 - 492 - 493 - 494 - 495 - 496 - 497 - 498 - 499 - 500 - 501 - 502 - 503 - 504 - 505 - 506 - 507 - 508 - 509 - 510 - 511 - 512 - 513 - 514 - 515 - 516 - 517 - 518 - 519 - 520 - 521 - 522 - 523 - 524 - 525 - 526 - 527 - 528 - 529 - 530 - 531 - 532 - 533 - 534 - 535 - 536 - 537 - 538 - 539 - 540 - 541 - 542 - 543 - 544 - 545 - 546 - 547 - 548 - 549 - 550 - 551 - 552 - 553 - 554 - 555 - 556 - 557 - 558 - 559 - 560 - 561 - 562 - 563 - 564 - 565 - 566 - 567 - 568 - 569 - 570 - 571 - 572 - 573 - 574 - 575 - 576 - 577 - 578 - 579 - 580 - 581 - 582 - 583 - 584 - 585 - 586 - 587 - 588 - 589 - 590 - 591 - 592 - 593 - 594 - 595 - 596 - 597 - 598 - 599 - 600 - 601 - 602 - 603 - 604 - 605 - 606 - 607 - 608 - 609 - 610 - 611 - 612 - 613 - 614 - 615 - 616 - 617 - 618 - 619 - 620 - 621 - 622 - 623 - 624 - 625 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 632 - 633 - 634 - 635 - 636 - 637 - 638 - 639 - 640 - 641 - 642 - 643 - 644 - 645 - 646 - 647 - 648 - 649 - 650 - 651 - 652 - 653 - 654 - 655 - 656 - 657 - 658 - 659 - 660 - 661 - 662 - 663 - 664 - 665 - 666 - 667 - 668 - 669 - 670 - 671 - 672 - 673 - 674 - 675 - 676 - 677 - 678 - 679 - 680 - 681 - 682 - 683 - 684 - 685 - 686 - 687 - 688 - 689 - 690 - 691 - 692 - 693 - 694 - 695 - 696 - 697 - 698 - 699 - 700 - 701 - 702 - 703 - 704 - 705 - 706 - 707 - 708 - 709 - 710 - 711 - 712 - 713 - 714 - 715 - 716 - 717 - 718 - 719 - 720 - 721 - 722 - 723 - 724 - 725 - 726 - 727 - 728 - 729 - 730 - 731 - 732 - 733 - 734 - 735 - 736 - 737 - 738 - 739 - 740 - 741 - 742 - 743 - 744 - 745 - 746 - 747 - 748 - 749 - 750 - 751 - 752 - 753 - 754 - 755 - 756 - 757 - 758 - 759 - 760 - 761 - 762 - 763 - 764 - 765 - 766 - 767 - 768 - 769 - 770 - 771 - 772 - 773 - 774 - 775 - 776 - 777 - 778 - 779 - 780 - 781 - 782 - 783 - 784 - 785 - 786 - 787 - 788 - 789 - 790 - 791 - 792 - 793 - 794 - 795 - 796 - 797 - 798 - 799 - 800 - 801 - 802 - 803 - 804 - 805 - 806 - 807 - 808 - 809 - 810 - 811 - 812 - 813 - 814 - 815 - 816 - 817 - 818 - 819 - 820 - 821 - 822 - 823 - 824 - 825 - 826 - 827 - 828 - 829 - 830 - 831 - 832 - 833 - 834 - 835 - 836 - 837 - 838 - 839 - 840 - 841 - 842 - 843 - 844 - 845 - 846 - 847 - 848 - 849 - 850 - 851 - 852 - 853 - 854 - 855 - 856 - 857 - 858 - 859 - 860 - 861 - 862 - 863 - 864 - 865 - 866 - 867 - 868 - 869 - 870 - 871 - 872 - 873 - 874 - 875 - 876 - 877 - 878 - 879 - 880 - 881 - 882 - 883 - 884 - 885 - 886 - 887 - 888 - 889 - 890 - 891 - 892 - 893 - 894 - 895 - 896 - 897 - 898 - 899 - 900 - 901 - 902 - 903 - 904 - 905 - 906 - 907 - 908 - 909 - 910 - 911 - 912 - 913 - 914 - 915 - 916 - 917 - 918 - 919 - 920 - 921 - 922 - 923 - 924 - 925 - 926 - 927 - 928 - 929 - 930 - 931 - 932 - 933 - 934 - 935 - 936 - 937 - 938 - 939 - 940 - 941 - 942 - 943 - 944 - 945 - 946 - 947 - 948 - 949 - 950 - 951 - 952 - 953 - 954 - 955 - 956 - 957 - 958 - 959 - 960 - 961 - 962 - 963 - 964 - 965 - 966 - 967 - 968 - 969 - 970 - 971 - 972 - 973 - 974 - 975 - 976 - 977 - 978 - 979 - 980 - 981 - 982 - 983 - 984 - 985 - 986 - 987 - 988 - 989 - 990 - 991 - 992 - 993 - 994 - 995 - 996 - 997 - 998 - 999 - 1000 - 1001 - 1002 - 1003 - 1004 - 1005 - 1006 - 1007 - 1008 - 1009 - 1010 - 1011 - 1012 - 1013 - 1014 - 1015 - 1016 - 1017 - 1018 - 1019 - 1020 - 1021 - 1022 - 1023 - 1024 - 1025 - 1026 - 1027 - 1028 - 1029 - 1030 - 1031 - 1032 - 1033 - 1034 - 1035 - 1036 - 1037 - 1038 - 1039 - 1040 - 1041 - 1042 - 1043 - 1044 - 1045 - 1046 - 1047 - 1048 - 1049 - 1050 - 1051 - 1052 - 1053 - 1054 - 1055 - 1056 - 1057 - 1058 - 1059 - 1060 - 1061 - 1062 - 1063 - 1064 - 1065 - 1066 - 1067 - 1068 - 1069 - 1070 - 1071 - 1072 - 1073 - 1074 - 1075 - 1076 - 1077 - 1078 - 1079 - 1080 - 1081 - 1082 - 1083 - 1084 - 1085 - 1086 - 1087 - 1088 - 1089 - 1090 - 1091 - 1092 - 1093 - 1094 - 1095 - 1096 - 1097 - 1098 - 1099 - 1100 - 1101 - 1102 - 1103 - 1104 - 1105 - 1106 - 1107 - 1108 - 1109 - 1110 - 1111 - 1112 - 1113 - 1114 - 1115 - 1116 - 1117 - 1118 - 1119 - 1120 - 1121 - 1122 - 1123 - 1124 - 1125 - 1126 - 1127 - 1128 - 1129 - 1130 - 1131 - 1132 - 1133 - 1134 - 1135 - 1136 - 1137 - 1138 - 1139 - 1140 - 1141 - 1142

Есеп

2πr

r

Formula:

$$h = \frac{g t^2}{2}$$

$$a = \frac{m v^2}{t}$$

Solution:

$$h = \frac{1,3^2}{2}$$

$$t = 1,12 \text{ s}$$

$$h = \frac{9,81 \cdot 1,12^2}{2} = 0,626 \text{ m}$$

Есеп

$$32 \text{ cm} \rightarrow 0,32 \text{ m}$$

$$29 \text{ cm} \rightarrow 0,29 \text{ m}$$

$$52^\circ \text{C} \rightarrow 325 \text{ K}$$

$$18^\circ \text{C} \rightarrow 291 \text{ K}$$

$$\frac{325 - 291}{0,32 - 0,29} = \frac{34}{0,03} = 1,133,3$$

$$\frac{1,133,3}{340} = 1,63$$

Есеп.

Формула:

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

$$v_k = \frac{m g l^2}{2}$$

$$1) v = \frac{s}{t}; a = \frac{v}{t}; v = at$$

$$\frac{s}{t} = at$$

$$t = \sqrt{\frac{s}{a}} = \frac{1}{1.5} \quad t^2 = \frac{s}{a} = \frac{4.3}{1.5} = 0.86$$

$$h = \frac{at^2}{2} = \frac{(9.81 + 1.5) \cdot 0.86}{2} = 4.86 \text{ м} \cdot 2 = 9.72 \text{ с}$$

$$2) 740 - 12 \text{ м биіктікке}$$

$$20 \cdot 12 = 348 \text{ см биіктік.}$$

$$3) 2k$$

$$u = \frac{60}{4} = 15 \text{ т}$$

$$4) \begin{array}{c} B \\ \hline E_k \\ \hline L \end{array} \quad \begin{array}{l} - E_k \perp L \\ B \perp E_k \\ B_z = 1 \end{array}$$

$$5) (0.66 + 1.93) 2 = 5.19$$

1 Задача.

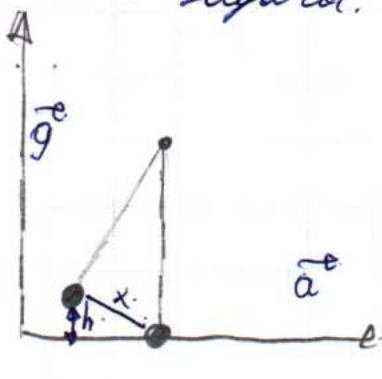
Дано:

$$l = 1,3 \text{ м.}$$

$$\vec{a} = 1,5 \text{ м/с}^2.$$

$$\vec{g} = 9,81 \text{ м/с}^2.$$

$$h_m = ?$$



$$v_0 = 0. \quad x_0 = 0.$$

$$x = 0 + 0 + \frac{at^2}{2}.$$

$$y = -\frac{gt^2}{2}.$$

2. Дано.

$$h_1 = 32 \text{ см.}$$

$$h_2 = 20 \text{ см.}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C.}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$\rho = 740 \text{ мм рт.ст.}$$

$$h_{\text{рт.ст.}} = ?$$

Решение:

3. 4. Дано: $E_k = \frac{mv^2}{2}.$

$$v = 50,4 \text{ см.}$$

Задача 1



$$\lambda_{15} = \frac{M}{c^2}$$

$$\lambda_{15} = \frac{1.3}{c}$$

$$c = 0.93$$

$$V = mgh$$

$$\lambda_{15} = m \cdot 10 \cdot 1.3$$

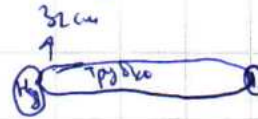
$$m = 0.115 \text{ kg}$$

$$g_{12} = 0.115 \cdot 10 \cdot h$$

$$h = 8.502 \text{ m}$$

~~Задача 2~~

Задача 2



$$T = 18^\circ \text{C} = 291 \text{ K}$$



$$T = 52^\circ \text{C} = 325 \text{ K}$$

$$P = 740 \text{ mm рг. сг}$$

$$h = ?$$

$$0.32 \cdot 10 \cdot 291 = 0.29 \cdot 325 \cdot h$$

$$93.12 = 94.25 \cdot h$$

$$h = 0.98 \text{ m}$$

$$= 98.8 \text{ см}$$

Задача 4

$$E_k = \frac{1}{2} mv^2$$

Задача №1

Дано:

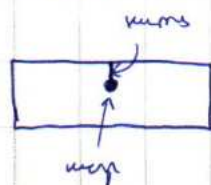
$$L = 1,3 \text{ м}$$

$$\alpha = 1,5 \text{ м/с}^2$$

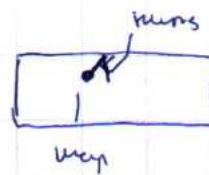
$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$L \neq \text{max} - ?$$

Решение:



абсолютно шерш.



абсолютно глад.
равновесие
гравитации.

Задача №2

Дано:

$$L_1 = 32 \text{ см}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$L_2 = 29 \text{ см}$$

$$\rho = 240 \text{ мм. рт. ст.}$$

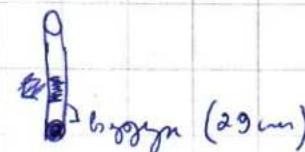
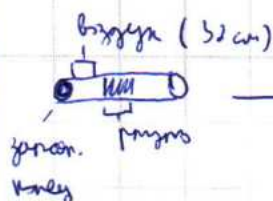
$$h - ?$$

С

$$= 0,32 \text{ м}$$

$$= 0,29 \text{ м}$$

Решение:



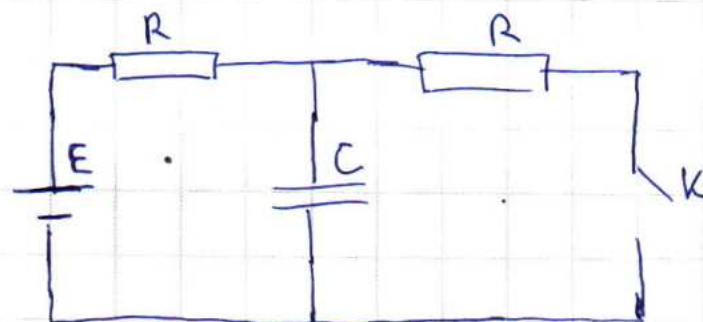
Задача №3

Дано:

$$E = 60 \text{ В}$$

$$U_{\text{ф}} = ?$$

Решение:



Задача №4

Дано:

l - ширина однородного магнитного поля

q - заряд

m - масса

 E_k - кинетическая энергия

В-?

Решение:

Задача №5

Дано:

 $r = 2 \text{ см}$

1-й показатель = 1,66

2-й показатель = 1,33

определить радиус шара?

Решение:

① Задача:

Решение:

$$L = 1,3 \text{ м}$$

$$g = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

 $h_{\max} = ?$

Ответ: _____

② Задача:

Решение:

$$L_1 = 32 \text{ м}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$L_2 = 29 \text{ м}$$

 $h_{\text{на-?}}$

Ответ: _____

③ Задача:

$$E = 60 \text{ В}$$

$$\tau \ll RC$$

рп. 11-10

$$1. L = 1,3 \text{ м}$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\max} - ?$$

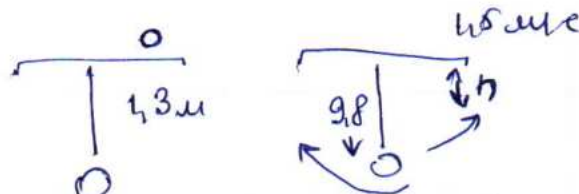
N1

$$l = 1,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\text{max}} = ?$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$



l и h - взаимосвязаны, т.к. длина будет уменьшаться по мере увеличения высоты
 $l \downarrow \rightarrow h \uparrow$

NAG. P.

~~W. P.~~

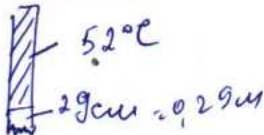
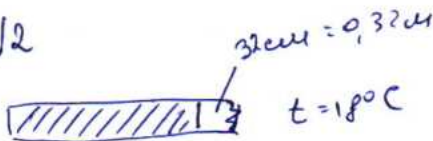
$$h = \frac{g}{a \cdot e} \quad h = \frac{9,8}{1,3 \cdot 1,5} = \frac{9,8}{1,95} \approx 5,025 \text{ м}$$

$$1,3 \cdot 1,5 = 1,95 \text{ м}$$

$$h = l \cdot \frac{a}{g} = 1,3 \cdot 0,153 = 0,1987 \text{ м}$$

$$\text{Ответ: } 0,1987 \text{ м}$$

N2



h - толщина

 $p = 740 \text{ мм рт. ст.}$

$$\Delta l = 0,32 - 0,29 = 0,03 \text{ м}$$

$$\Delta t = 52^\circ\text{C} - 18^\circ\text{C} = 34^\circ\text{C}$$

$$\Delta T = 34^\circ\text{C} + 273 = 307 \text{ К}$$

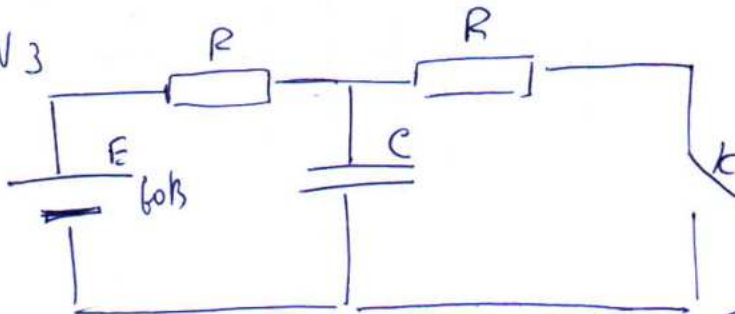
$$\Delta T = 307$$

$$h = \frac{\Delta T}{\Delta e \cdot p}$$

$$h = \frac{\Delta T}{\Delta e \cdot 740} = \frac{307}{0,031740} = \frac{307}{22,2} \approx 13,82 \text{ м}$$

$$\text{Ответ: } 13,82 \text{ м}$$

N3

 $T \ll RC$

$$E = 60 \text{ В}$$

Кем Z замкнуто →
 → размыкнуто и
 кабарей

U замк.

т.к. напряжение стало
 меньше, т.е. потенциал

E - source без force и

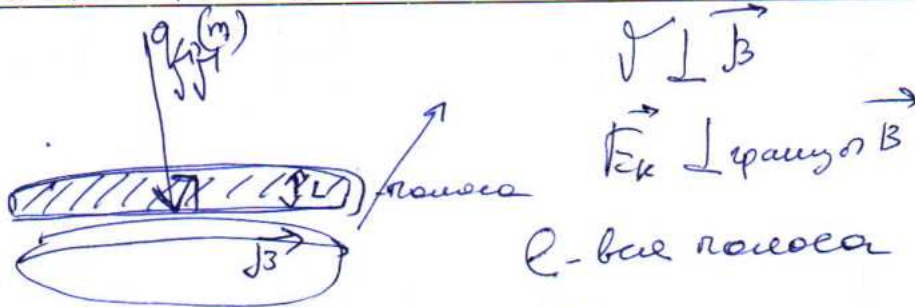
меньше, но с учетом $T \ll RC$

$$U = \frac{1}{C} \cdot Q$$

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

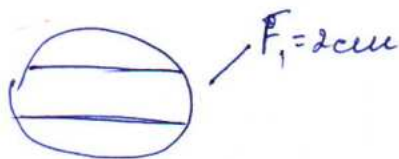
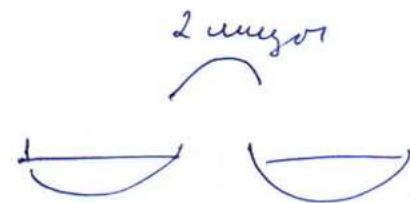
4)



заряду q с массой m кучно перемещает $\vec{B}$ и входит с противоположной стороны, рассчитаем $\vec{B}$ циркуляцию по контуру с помощью граничной

$$\vec{B} = \frac{q m}{\epsilon} \cdot \vec{E}_k$$

5)



$$F_2 = F_1 \cdot \frac{\text{прямая сторона}}{\text{прямая сторона}}$$



если зазор заполнен водой $\rightarrow$
 $\rightarrow$ на будем считать как на преломление
 по отношению к преломлению
 среды

преломление $n_2 = 1,33$

преломление стекла $n_1 = 1,66$

$$F_1 = 0,02 \text{ Н} = \frac{2}{100} \text{ Н}$$

$$F_2 = F_1 \cdot \frac{1,66}{1,33} = 0,02 \cdot 1,248 = 0,02496 \text{ Н} \rightarrow$$

$$\rightarrow 2,496 \text{ мН}$$

№1. Берілгені:

$L = 1,3 \text{ м}$

$a = 1,5 \text{ м/с}^2$

$g = 9,8 \text{ м/с}^2$

$H_{\text{max}} = ?$

Шешуі:

Ең алдымен периодты анықтайық $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} = 2\pi \sqrt{\frac{1,3}{9,8}} = 2,36 \text{ с}$

Бұл жағдайда $T = t$, яғни $t = 2,36$

$H_{\text{max}} = \frac{v_0^2}{2g}$

$v_0 = at = 2,3 \cdot 1,5 = 3,42 \text{ м/с}$

$H_{\text{max}} = \frac{(3,42)^2}{2 \cdot 9,8} = \frac{11,75}{20} = 0,6 \text{ м}$

Жауабы: $H_{\text{max}} = 0,6 \text{ м}$

№2. $L_1 = 30 \text{ см}$

$\Delta L = 30 \text{ см}$

$P = \frac{F}{S}$ формуласын ескерсек.

$L_2 = 29 \text{ см}$

$\Delta t = 34^\circ \text{C}$

$S = L \cdot h$

$t_1 = 18^\circ \text{C}, t_2 = 52^\circ \text{C}$

$P = \frac{F}{Lh}$ шундағы $F = \frac{A}{L}$

$h = \frac{A}{L^2 P}$

$P = 740 \text{ Н/м}^2 \cdot \text{см}^2 \cdot \text{с}^2$

$P = \frac{A}{L^2 h}$

$h = ?$

№3. $C_e = 60 \text{ В}$

Шешуі:

$U_{\text{орт}} = ?$

$X_c = \frac{1}{\omega C}$

$R = 2 \text{ кОм}$

$r \ll RC$ болса,

$X_c = \frac{P}{I} = \frac{U_{\text{орт}} T}{2\pi q}$

$U_{\text{орт}} = \frac{2\pi q X_c}{t}$

$t = \tau$

$q = It = \frac{C}{X_c} t$

$U_{\text{орт}} = \frac{2\pi C_e t}{t} = 2\pi \cdot 60 = 376,8 \text{ В}$

Жауабы: $U_{\text{орт}} = 376,8 \text{ В}$

№4. L

Шешуі:

E_k

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

$B = ?$

$A = FS$ ескерсек $A = E_k$

m, q

шундағы $F = (Bq) v L \sin \alpha$, $\sin \alpha = 1$, ал $I = \frac{q}{t}$

орнона қойсақ: $\frac{m v^2}{2} = \frac{B q L}{t} \cdot S$, $l = S$ деп алсақ

$\frac{m v^2}{2} = \frac{B q L^2}{t}$, ал $v^2 = \frac{L^2}{t^2} \rightarrow L^2$

$\frac{m \frac{L^2}{t^2}}{2} = \frac{B q L^2}{t}$

$\frac{m}{2t} = B q$

$B = \frac{m}{2qt}$

Жауабы: $B = \frac{m}{2qt}$

№5. $E_1 = 20 \text{ мВ}$

$n_1 = 1,66$

$\frac{n_1}{n_2} = \frac{v_1}{v_2}$

$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\frac{L_1}{\lambda}}{\frac{L_2}{\lambda}}$

$\frac{n_1}{n_2} = \frac{L_1}{L_2}$

$n_2 = 1,33$

$\lambda = vT$ $v = \frac{L}{T}$

$F_2 = \frac{n_2 \cdot L_1}{n_1} = \frac{1,33 \cdot 2}{1,66} = 1,6 \text{ см}$

$F_2 = ?$

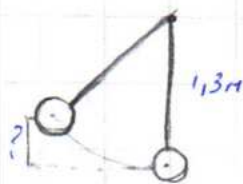
$L = F$ деп алайық, сонда.

Жауабы: $F_2 = 1,6 \text{ см}$

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Задача 1.



Дано:

$$h = 1,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

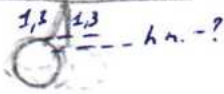
1) положение-1: $U=0$, U көбейді $a = \text{const} = 1,5 \text{ м/с}^2$ 

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\text{max}} = ?$$

$$a = \frac{gt^2}{2} \Rightarrow gt^2 = 2a \quad t^2 = \frac{2a}{g} \quad t = \sqrt{\frac{2a}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,5}{9,81}} = \sqrt{\frac{3}{9,81}} = \sqrt{0,3} = 0,55$$

$$v = at^2 = 0,55^2 \cdot 1,5 = 0,3 \cdot 1,5 = 0,45 \text{ м/с} \quad 1,5 - 1,3 = 0,2 \text{ м}$$

положение-2:

$h = 1,3 \text{ м}$ (так как не указана предельная скорость взгн автобуса)
а ускорение постоянно

2) $Q = cm\Delta t$ (нагревание)

$$Q = 3 \cdot 10^8 \cdot 29 \cdot (52 - 18) = 3 \cdot 10^8 \cdot 29 \cdot 34 = 2958 \cdot 10^8 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ воздушный шар} = 32 \text{ см} \rightarrow 29 \text{ см}$$

$$\text{если } T = 0^\circ \text{C} \rightarrow \rho = h =$$

$$32 \text{ см при } T = 18^\circ \text{C}$$

$$\frac{32}{x} = \frac{18}{0} \text{ - нет, тогда}$$

$$29 \text{ см при } T = 52^\circ \text{C}$$

$$\frac{32}{x} = \frac{18}{1} \quad x = 1,7 \text{ см.}$$

$$h_{\text{max}} = ? \text{ (h пустой стальной шар) - ?}$$

$$32 - 29 = 3 \text{ см (дл)} \quad \Delta T = 34^\circ \text{C}$$

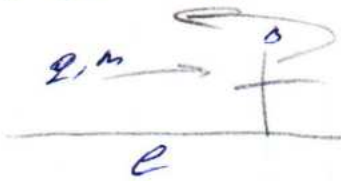
температура $\uparrow$, тем $\downarrow$ T

32 см	$T = 18^\circ \text{C}$	$\frac{\Delta T}{3} = 11$
31 см	30°C	
30 см	41°C	
29 см	$T = 52^\circ \text{C}$	

$$\rightarrow 33 \text{ см} = 7^\circ \text{C} \Rightarrow h \text{ пустой} = 33 \text{ см} \rightarrow h \text{ шт. стальной} = h \text{ шт. -}$$

$$h_{\text{кар.}} = 33 - 32 = 1 \text{ см}$$

$$4) E_k = \frac{m_0 c^2}{2}$$



Индукция поле B (булгант), свзана с m, q, v, r . И летица бздет $\downarrow$ на $небольшую$ и, чтобы вернулась обратно нужна форма круга или правильной, симметричной фигур. $\frac{m \cdot q \cdot v}{e}$ - формула

$$3) f = 2 \text{ см}$$

① ②
 преломление = 1,66; 1,33

x_1 - преломление-1
 x_2 - преломление-2

$$\frac{2}{1,66} = \frac{x}{1,33}$$

$$\frac{f_1}{x_1} = \frac{f_2}{x_2}$$

$$f_2 = x = \frac{2 \cdot 1,33}{1,66} = 1,6 \text{ см}$$

$$3) U_{\text{ср}} - ?$$

$$\frac{1}{U_{\text{ср}}} = \frac{1}{U_1} + \frac{1}{U_2}$$

$$U_1 + U_2 = 60 \text{ В}$$

$$E = 60 \text{ В}$$

$$Z \ll RC$$

$$\frac{1}{U_{\text{ср}}} = \frac{1}{30} + \frac{1}{30} = \frac{2}{30}$$

$$U_{\text{ср}} = \frac{30}{2} = 15 \text{ В}$$

Задача 1

Дано:

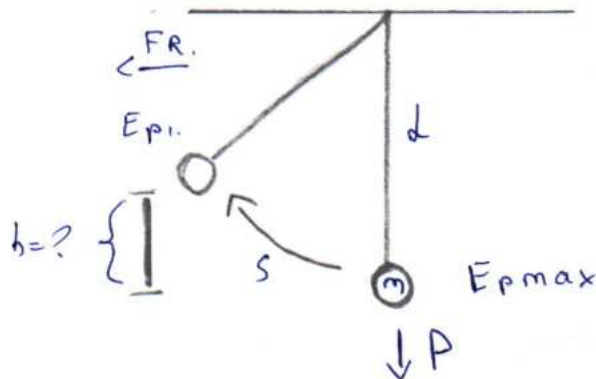
$$L = 1,3 \text{ м.}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\text{max}} = ? \text{ м.}$$

Решение:



$$\frac{F_{Tmax}}{v} >$$

$$P = m \cdot g \quad F_{Tmax} = m \cdot a.$$

$F_R = ma - mg < 0$, т.к. направлено
в противоположную сторону от
вектора скорости (F_{Tmax})

$$F_R = m(a - g) = m(1,5 - 9,81) = (-8,31 \text{ м.}) = 8,31 \text{ м.}$$

$$A = E_{pmax} = F_R \cdot S = 8,31 \text{ м.} \cdot S.$$

$$E_{pmax} = mgh = 9,81 \cdot 1,3 \cdot h = 12,753 \text{ м}$$

$$8,31 \text{ м.} \cdot S = 12,753 \text{ м}$$

$$S = 1,535 \text{ м.}$$

Тело отклоняется по окружности
радиусом 1,3 м.

$$\frac{1}{4} \text{ длины окружности} = \frac{\pi R}{2} = 2 \text{ м.}$$

т.е. тело прошло $\frac{1,535}{2}$ м от h_d

$$\frac{1,535}{2} = \frac{h}{1,3} \quad h = 0,998 \text{ м.}$$

$$\text{или } h = S - L = 1,535 - 1,3 = 0,235 \text{ м.}$$

Ответ: $h = 0,998 \text{ м}$; $h = 0,235 \text{ м}$.
(отклонение по 04)

Задача 2

Дано:

$$d_1 = 32 \text{ см}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$d_2 = 29 \text{ см}$$

$$P_0 = 740 \text{ мм рт.ст.} \quad 95642 \text{ Па}$$

$$h_{\text{рт.ст.}} = ? \text{ м}$$

См:

$$0,32 \text{ м}$$

$$291 \text{ К}$$

$$325 \text{ К}$$

$$0,29 \text{ м}$$

$$95642 \text{ Па}$$

Решение.

$$\Delta U = \frac{3}{2} \nu R \Delta T = \frac{3}{2} \cdot \nu \cdot 8,31 \cdot (325 - 291) =$$

$$= 423,81 \text{ Дж}$$

 t_1 - комнатная температура P_0 - давление в помещениипроцесс изотермический $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{P_1}{P_2} = \frac{T_1}{T_2}$$

$$\frac{95642}{P_2} = \frac{291}{325}$$

$$P_2 = 110167,18 \text{ Па} \approx 972,35 \text{ мм рт.ст.}$$

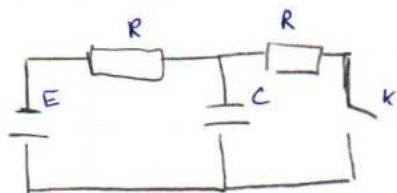
$$\text{Ответ: } P_2 = 972,35 \text{ мм рт.ст.}$$

Задача 3

Дано:

$$\mathcal{E} = 60 \text{ В}$$

$$U = ?$$



Решение

при K "замкнуты"

$$R_{\text{общ}} = R + R = 2R \quad I = \text{const}$$

при K "разомкнута"

$$R_{\text{общ}} = \frac{R^2}{2R} = \frac{R}{2} \quad U = \text{const}$$

$$\mathcal{E} = U + Ir \quad \frac{\mathcal{E}}{R+r} = 1$$

$$I = \frac{60}{2R} = \frac{30}{R} \quad U = 30 \text{ В}_1$$

$$I = \frac{60}{0,5R} = \frac{120}{R} \quad U = 120 \text{ В}_2$$

$$U_{\text{ср}} = \frac{30 + 120}{2} = 75 \text{ В}$$

$$\text{Ответ: } U = 75 \text{ В}$$

Задача 4

Решение:

 λ - диаметр м.п.м. E_k

$\sin \alpha = 90^\circ$

$B = 2 \cdot B_2$

$F = B I \lambda \sin \alpha =$

$B = \frac{F}{I \lambda}$

$= B \cdot 1 \cdot \lambda$

$(F =)$

$F = \frac{A}{\lambda} = \frac{E_k}{\lambda}$

$E_k = \frac{m \cdot c^2}{2}$

$$\text{Ответ: } B = \frac{F}{I \lambda} = \frac{E_k}{I \lambda} = \frac{m c^2}{2 I \lambda} = \frac{9,31 \cdot 10^{-31} \cdot 9 \cdot 10^8}{2 \cdot 1}$$

$$= 41,895 \cdot 10^{-23} \text{ Тл.}$$

Задача 5.

Решение

$F_1 = 2 \text{ см}$

$\lambda_{\text{ст}} = 1,66$

$\lambda_{\text{б}} = 1,33$

I



$F = 2 \text{ см}$

$F_{\text{линзы}} = 1 \text{ см, т.к.}$

отсчитывается.

II



$F = ?$

$F = 2 \cdot 1,66 + 1,33 = 1,99 \text{ см.}$

$F_2 = 2 \cdot 1,66 + 1,33 = 3,33 \text{ см}$

Ответ: $F_2 = 3,33 \text{ см}$

3. №1

Дано:

$l = 1,3 \text{ м}$

$\omega = 1,5 \text{ м/с}^2$

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$

 $h_{\text{max}} = ?$

Решение:

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

$$\omega = \sqrt{\frac{9,81 \text{ м/с}^2}{1,3 \text{ м}}} = 2,744 \text{ рад/с}$$

$$x = A \sin \omega t$$

точкой максимального смещения является A.



$$A = 2l = 2,6 \text{ м}$$

$$a = \frac{v^2}{R} \Rightarrow v = \sqrt{aR} ; v = \sqrt{1,5 \text{ м/с}^2 \cdot 1,3 \text{ м}} = 1,396 \text{ м/с}$$

Найдем момент скорости:

$$v = at, \text{ т.к. } v_0 = 0$$

$$t = \frac{v}{a} \Rightarrow t = \frac{1,396 \text{ м/с}}{1,5 \text{ м/с}^2} = 0,93 \text{ с}$$

$$h_{\text{max}} = x$$

$$h_{\text{max}} = x = 2,6 \sin 2,744 \text{ рад/с} \cdot 0,93 \text{ с} =$$

№2

Дано:

$l_1 = 32 \text{ см}$

$T_1 = 18^\circ \text{C}$

$T_2 = 52^\circ \text{C}$

$l_2 = 29 \text{ см}$

$\rho = 440 \text{ мм рт.ст.}$

 $p = ?$

Св:

$0,32 \text{ м}$

$0,29 \text{ м}$

Решение:

$$p \propto \frac{m}{V} RT$$

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{\rho \cdot l_1}{T_1} = \frac{\rho \cdot l_2}{T_2} \Rightarrow \frac{l_1}{T_1} = \frac{l_2}{T_2}$$

$$P_{\text{норм}} = 760 \text{ мм рт.ст.} = 10^5 \text{ Па}$$

$$p = \frac{440 \text{ мм рт.ст.} \cdot 10^5 \text{ Па}}{760 \text{ мм рт.ст.}} = 5,79 \cdot 10^4 \text{ Па}$$

$$p = \rho gh$$

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

1) $h = 1,5 \text{ м}$

$R = 1,5 \text{ м/с}^2$

$a_c = 3,81 \text{ м/с}^2$



$a = \frac{v^2}{R} = \frac{h}{R} = \frac{1,5}{1,5} = 1$

$= 1 \text{ м/с}^2$

$(1,5 \text{ м})$ и көтеріледі.

2) $h = 32 \text{ м} = 0,32 \text{ м}$

$t = 18^\circ \text{C}$

$t = 52^\circ \text{C}$

$h_1 = 13 \text{ м} = 0,13 \text{ м}$

$P = 740 \text{ мм/с}$

$h_{\text{max}} = ?$

$t = \frac{S}{V}$ $\Delta h = h_1 - h_2 = 32 - 18 = 14^\circ$

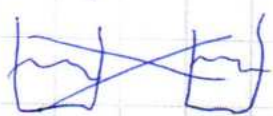
$t = 1 - 2 = 52 - 18 = 34^\circ$

$P = \Delta t \cdot \Delta h = 54 \cdot 0,32 = 17,28$

$\Delta t : \Delta h$ $P = 54 \cdot 0,05 = 2,7$

5) $\phi = 2 \text{ см} = 0,02 \text{ м}$

$d = ?$



$d = 2 \text{ см}$

$d = 1,66$

$y = 1,35$

3) $E = 60 \text{ В}$

$Z \leq RC$

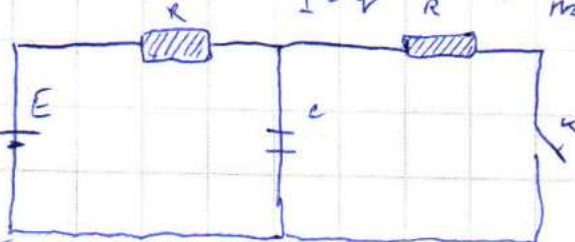
$E = 60 \text{ В}$

$U = I \cdot R$

$I = \frac{U}{R}$

$P = \frac{T}{2\pi R^2}$

$L = \frac{T}{\pi R^2}$



$E = \frac{q_1 \cdot q_2}{\epsilon}$

4) $\beta = 1$

$E_k = \frac{q_1 \cdot q_2}{\epsilon}$

$E_k \perp R$

$V = R$

$L = R$

$L = R$

$L = ?$

$f_{\text{max}} = 2 \text{ см}$

$d = 1,35$

$d = 1,35$

$d = 1,35$

$d = 1,35$

1-есеп:

$$F = m\vec{a}$$

$$F = mg$$

$$h_{\max} = \sqrt{\frac{L}{g}}$$

$$h = 1,3 \text{ м}$$

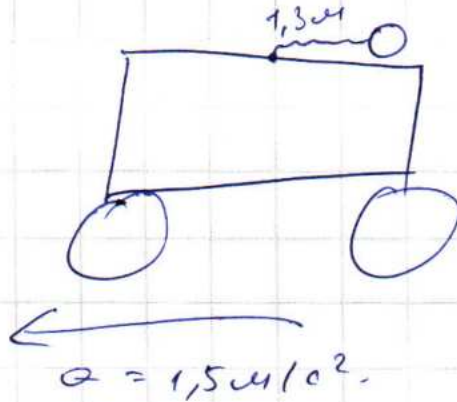
$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\max} = ?$$

$$g = 9,81 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

$$h_{\max} = \sqrt{\frac{L}{g}} = \sqrt{\frac{1,3}{9,81 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}}}$$

$$h_{\max} = \sqrt{\frac{v^2}{2g}}$$



2-есеп берілгені:

$$l_1 = 32 \text{ см}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$l_2 = 28 \text{ см}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$\rho = 740 \text{ мм.сн.сәт.}$$

$$h = ?$$

шешімі

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

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

$$h = ?$$

3-есеп.

берілгені

$$E = 60 \text{ В}$$

$$R_{\text{орт}} = ?$$

шешімі

$$R = \frac{U}{I}$$

$$E = mc^2$$

$$R = \sqrt{L C}$$

$$\frac{1}{R_{\text{орт}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

4-есеп

Берілгені

Шешуі:

E_k

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

$$E_p = mgh$$

L

$$R = \sqrt{Lc}$$

B

q

m

5-есеп:

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{f} + \frac{1}{d}$$

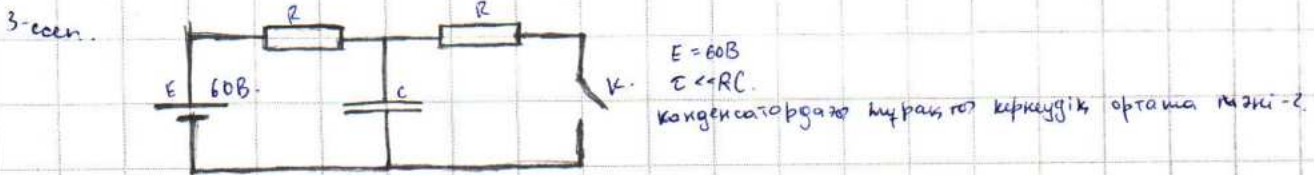
$$L = 2 \text{ см}$$

$$K_{\text{шаташ}} = 1,66$$

$$K_{\text{сү}} = 1,33$$

1-есеп. $h = 1,3 \text{ м}$. $h = \frac{1,5}{1,3 \cdot 10} = 0,08 \text{ м}$.
 $U = 1,5 \text{ м/с}^2$
 $g = 9,8 \text{ м/с}^2$

2-есеп. $32 \text{ см} - 18^\circ \text{C}$. $52 - 18 = 34$.
 $32 - 29 = 2$.
 $52^\circ \text{C} - 29 \text{ см}$.
 ΔT қолдан - 7 мм/м .
 $\frac{34}{2} = 17 \cdot 240 = 435 \text{ м}$



4-есеп. Екі L магнит
 $F_R \rightleftarrows L$
 В индукциясының мәні?

5-есеп. Линзаның фокусстық қашықтығы - 2 см . (жанастандай)
 Линзаның тымалдық күйінің фокусстық арақашықтығы - ? (бір-біріне қараптондай)
 Шығу сәуле көрсеткіші - $1,66$.
 Еу сәуле көрсеткіші - $1,33$
 $1,58 \cdot 1,66 = 2,2 \text{ см}$

1-есеп

Берілгені:

$$l = 1,3 \text{ м}$$

$$v = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

Анақ-?

$$\frac{1 \cdot 9,81}{v^2} = \frac{1,3 \cdot 9,81}{1,5} = 0,2$$

2-есеп

Берілгені:

$$l = 32$$

$$T = 18^\circ \text{C}$$

$$T_2 = 52^\circ \text{C}$$

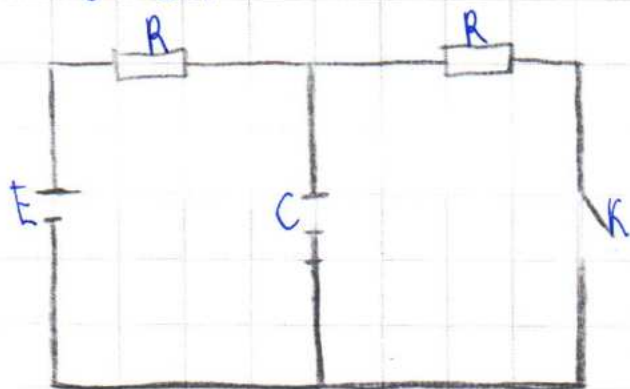
$$l_2 = 29 \text{ см}$$

$$p = 740 \text{ мм}$$

h-?

$$h = \frac{T_1 \cdot T_2}{T_1 \cdot l_2} \cdot p = \frac{18 \cdot 52}{32 \cdot 29} \cdot 740 = 746,37931$$

3-есеп



$$E = 60 \text{ В}$$

$$\frac{60}{T \cdot R_C}$$

4-есеп

$$\frac{E \cdot R \cdot I}{B_0 \cdot B_i}$$

Воріс
В индукція

5-есеп

Берілгені:

$$S = 2 \text{ см}$$

$$\frac{2}{1,66 - 1,33} = 6,06$$

Шын мен судың сыну көрсеткіштері
сәйкесінше - 1,66; 1,33

1 есеп.



$$\frac{1.5 \text{ m/s}^2}{0-0}$$

2 есеп
16 м

3 есеп

$$E = 60 \text{ В}$$

$$T(t \ll RC)$$

$$E_k b = C$$

$$\frac{L}{B}$$

4 есеп.



N1.

Бер:

$$h(s) = 1,3 \text{ м}$$

$$v_0 = 0$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

м/к және -?

Шеші:

$$S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$v_0 = 0 \text{ (минимальная скорость)}$$

$$S = \frac{gt^2}{2} \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2S}{g}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,3}{9,81}} = \sqrt{0,26} \approx 0,5 \text{ с}$$

$$v = \frac{S}{t} = \frac{1,3}{0,5} = 2,6 \text{ м/с}$$

N2.

Бер:

$$h_1 = 32 \text{ см} = 0,32 \text{ м}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$h_2 = 29 \text{ см} = 0,29 \text{ м}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$p_{\text{атм}} = 740 \text{ мм. рт.ст.}$$

м/к және -?

Шеші:

$$0,32 \text{ м} \rightarrow 18^\circ \text{C}$$

$$0,29 \text{ м} \rightarrow 52^\circ \text{C (бұрышы)}$$

$$p = \rho g h$$

$$p \cdot V = \frac{m \cdot R \cdot T}{M}$$

$$p = \frac{\rho \cdot R \cdot T}{M} = \rho \cdot g \cdot h$$

$$R \cdot T = g h = 740$$

$$T_1 = 18 + 273 = 291 \text{ K}$$

$$T_2 = 52 + 273 = 325 \text{ K}$$

$$\Delta T = 34 \text{ K}$$

$$\Delta h = 0,32 - 0,29 = 0,03 \text{ м}$$

$$R = \frac{g h}{T} = \frac{10 \cdot 0,03}{34} \approx 8,8 \cdot 10^{-3}$$

N3.

Бер:

$$E = 60 \text{ В}$$

$$\tau (\tau \ll RC)$$

м/к $U_{\text{ном}} - ?$

Шешімі:

$$E = \frac{UI}{I}, \quad E = \frac{UI^2}{2} \Rightarrow U = \frac{2E}{I^2}$$

 $R, R \rightarrow$ нүзбелімені E н с $U_{\text{ном}}$ нәрсесі.

$$I = \frac{U}{R}$$

$$U = \frac{2E}{\left(\frac{U}{R}\right)^2} = 2E \cdot \frac{R^2}{U^2}$$

$$U = 2E \cdot \frac{R^2}{U^2}$$

N5

Бер:

$$\text{саны } 1: 1,66$$

$$\text{саны } 2: 1,33$$

$$f = 2 \text{ см} = 0,2 \text{ м}$$

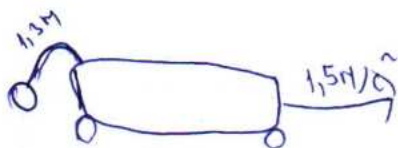
м/к $n - ?$

Шешімі:

$$F = \frac{n \cdot f}{n - f}$$

$$\frac{1}{p} = \frac{1}{F} \Rightarrow p = F = 0,2$$

$$F = \frac{0,2 \cdot 0,2}{0,2 - 0,2} = \frac{0,4}{0} = \infty$$

Есеп 1:

$$\frac{1,5}{9,81} = 0,153$$

$$0,153 \cdot 1,3 = 0,2 \text{ м} = \boxed{20 \text{ см}}$$

Есеп 2

$$18 - 32$$

$$52 - x$$

$$x = 92,5 \text{ см}$$

$$92,5 - 29 = 63,5$$

$$\frac{63,5}{101,35} = 0,625 \cdot 100 = \boxed{62,5 \text{ см}}$$



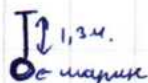
Берілгені:

$$h = 1,3 \text{ м.}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\max} = ?$$

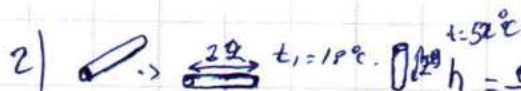


$$h_{\max} = \frac{v_0^2}{2g}$$

$$h = \frac{72,28}{2 \cdot 9,81} = 3,68 \text{ м.}$$

Керісінше оқаратек, өзікесіне үдеудің модуліне ғалсаай.

$$v_0^2 = \frac{2gh}{a} = 72,28 \text{ м/с}$$

2)  $t_1 = 18^\circ \text{C}$ $t_2 = 52^\circ \text{C}$

$$L_1 = 32 \text{ см}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$L_2 = 29 \text{ см}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$\alpha_{\text{ж.}} = 740 \text{ м/см}^2 \text{ с}^2$$

$$R = 8,31$$

$$h = ?$$

$$h = \frac{\alpha_{\text{ж.}}}{L T}$$

$$T_1 = 18 + 273 = 291 \text{ К}$$

$$T_2 = 52 + 273 = 325 \text{ К}$$

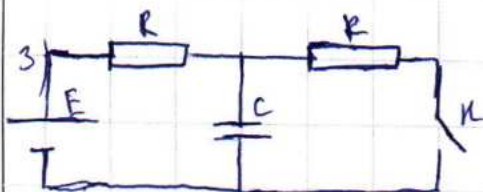
$$h = \frac{740}{187,37} = 3,949 \text{ м.}$$

Найабы: $h = 3,949 \text{ м.}$

$$L_1 T_1 + L_2 T_2 = L T$$

$$L T = 93,12 + 94,25 = 187,37 \text{ К}$$

$$R_1 = R_2$$



$$E = 60 \text{ В.}$$

$$U = \text{const.}$$

$$U_{\text{пр}} = ?$$

$$E = \frac{q^2}{2C}$$

$$60 = \frac{C U^2}{2}$$

$$C_1 = C_2$$

$$C = 1$$

$$E = \frac{q U}{2} = \frac{C U^2}{2}$$

$$C U^2 = 120$$

$$U^2 = \frac{120}{C}$$

$$U = \sqrt{\frac{120}{C}}$$

$$U = \sqrt{\frac{120}{1}} = 10,95 \text{ В.}$$



$$v \perp B$$

$$q/m \perp B$$

$$B = ?$$

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

$$L = q B v$$

$$B = \frac{L}{q v} = \frac{L}{q \sqrt{\frac{2 E_k}{m}}}$$

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

$$v = \sqrt{\frac{2 E_k}{m}}$$

Найабы: $L = q B \sqrt{\frac{2 E_k}{m}}$

Найабы: $U_{\text{пр}} = 10,95 \text{ В.}$

5) Σ $F_1 = 2 \text{ см} = 0,02 \text{ м}$.

$F_m - ?$

$n_2 = 1,66$

$n_1 = 1,33$.



$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\frac{0,02}{F_m} = \frac{1,66}{1,33}$$

$$F_m = \frac{0,02 \cdot 1,33}{1,66}$$

$$= 0,016 \text{ м} = 1,6 \text{ см}.$$

Есеп №1

$$L = 1.3 \text{ m}$$

$$\alpha = 1.5 \text{ m/s}^2$$

$$g = 9.81 \text{ m/s}^2$$

$$x_{\max} = ?$$

$$x_{\max} = x \sin \omega t + \varphi$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T} \quad T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \quad \cancel{T = 2\pi} \quad \omega = \frac{2\pi}{2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}} \quad \omega = \frac{1}{\sqrt{\frac{L}{g}}}$$

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{\frac{1.3}{9.81}}} \Rightarrow \frac{1}{0.364} \Rightarrow 2.74 \text{ rad/s}$$

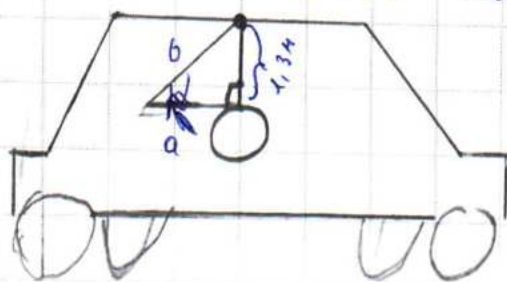
$$x_{\max} = x \sin 2.74 t + \varphi$$

μ9L

$$\sin \alpha = \frac{4,3}{6}$$

Көсу аба Disks ауып жүр. берілгені
64 амплитурасы $L = 41$
болып табылғы. $g = 1$

Кинетика



$$L = 43$$

9 - 2, 3, 4

$$\sigma_1 = 1.5 \text{ m/c}^2$$

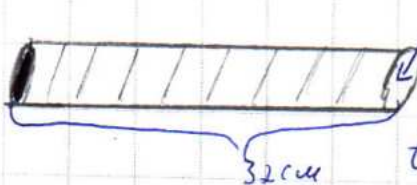
$$T/k: h_{\max}$$

$$Q = 4.5 \mu\text{C} \rightarrow$$

$$h_{\text{max}} = \frac{2Lg^2 \sin \theta}{\alpha} = \frac{2.6 \cdot 96.23 - 0.5}{1.5} = 0.86 \text{ m}$$

492

I/



$$t = 18^{\circ}\text{C} \Rightarrow T = 291 \text{ K}$$

!сынор тогилмийр.

Термодинамика

$7/4:6$

II)



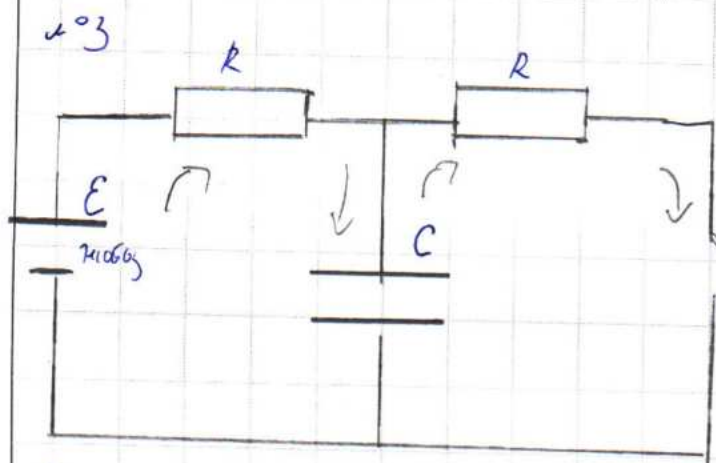
$\angle \rho = 740$ мм, 16 чаша ботани.

$$t = 52^{\circ}\text{C} \Rightarrow T = 325 \text{ K}$$

Уреа и тиз

Мешугі: бұл қызықты құрылымға градусниктің қызықпен
қарауы, Егер температурасы жоғары болса градусниктің
жаңа ауаның қызығын Нұсқаулық жоғарыда
бастайды. Сондықтан қызықпен қызықпен
қызықпен қызықпен қызықпен қызықпен
қызықпен қызықпен қызықпен қызықпен
қызықпен қызықпен қызықпен қызықпен

Сынап - сыйы; жатаган бол жонорго тан температурага к 0,781
түсүргө.



Егер тізбекте сәттелікпен
күрделілер (R) тізбектей ал
кілттер өз ара паралель
орналаса Тұрақты вольт
кернеуірі пүлс сарнаста
келізі тізбектіз орташа есеңі
болып табылар

Берілгені:

$$E = 60 \text{ В}$$

$$I \ll RC$$

Т.К.: U_{const} - орташа - ?

Шешуі:

формуламен

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

$$I = I_1 = I_2 = I_3$$

$$U_0 = U_1 + U_2 + U_3$$

паралель

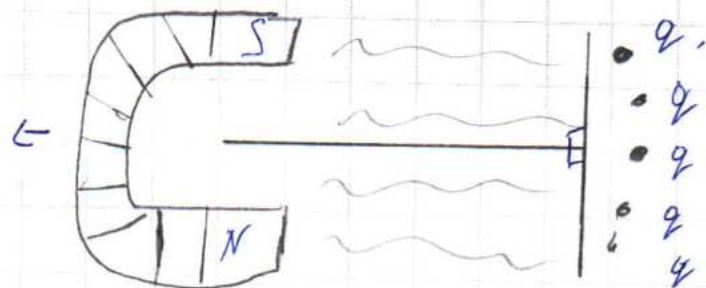
$$R_1 = R_2 + R_3 + R_4 \dots$$

$$I_1 = I_2 + I_3 + I_4 \dots$$

$$U_0 = U_1 = U_2 = U_3$$

Тізбек бір уақытта тоқ тап, бір рәттегі күрделі
тізбектен өтетін тоқ күші рәттегі күрделі
күше өтері. Бұл RC - тізбектің байталаматасының
көрсетері.

№4



Шешуі:

магниттік өріске тартылатын
зарядтардың көп баліі;
В иеруиуе саңу жылырауығына
тура пропорционал болып
табылар

№4

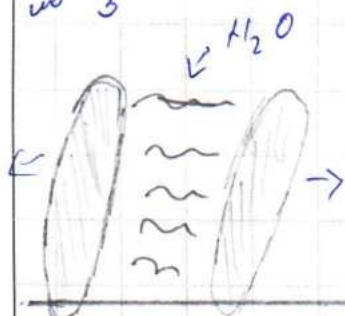
Т/к: В циркуляризм?

жауабы:

Егер кез келген мекенге зор тартылса ол келі
 ойынып, жолау, тап ойт, болайт өрісінез келесі мағына
 шығу иңду күзесіне келіп тірелері

және оған: $E_k = \frac{mv^2}{2}$ Кинетикалық энергия
 зор тартылса оған тартылати иңім сипаттайды.
 Визуализация =const (тұрақты)

№5



Т/к: f - ?

Оптика

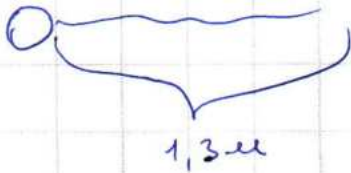
$$\frac{1}{F} = \frac{1}{f} + \frac{1}{d}$$

$\chi_{\text{H}_2\text{O}} = \begin{matrix} 1.66 \\ 1.33 \end{matrix}$

Шешімі: Күннің мағынасы оған келіп
 кескіні арнайы мағынаға өткізіледі

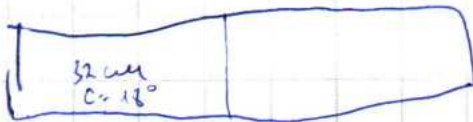
Қашықтық тап алыс орналасар. Орта ішінде сәулелер
 кескіні кез келген арақашықтықта бірдей мән
 көрсетері.
 жауабы: $f = 2 \text{ см}$

Есеп 1



$$a_{\text{автоско}} = 1,5 \text{ м/с}^2$$
$$h_0 = ?$$

Есеп 2



$$\text{арш. қосим} = 740$$

№1. берілгені.

$L = 1,3 \text{ м}$. (шарик інінен, жип) $\rightarrow$ тыныштық күйде тұрған автобусқа бекітті.

$a = 1,5 \text{ м/с}^2$. (тұрақты!)

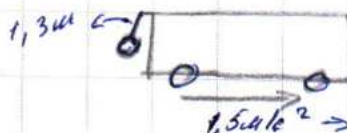
$g = 9,81 \text{ м/с}^2$

Т/к: $h_{\text{max}} = ?$

р/с Шарик бастапқы күйіне қатасты. қандай максималды биіктікке көтеріледі.

$h_{\text{max}} = \frac{9,81 \cdot 1,3}{1,6} = 8,502 \text{ м}$.

Басшыша: автобус ұрастық бір шезетінде $1,5 \text{ м/с}^2$ тұрақты үдеуімен горизонталь бағытта бір бағытта үдей бастайды.



берілгені: ұзындығы - 32 см.

$t_1 = 180^\circ \text{C}$ (ауа) ішінде

$t_2 = 52^\circ \rightarrow$ ұзындығы - 29 см.

Бөлімше ішіндегі атм. сфераның радиусы - 740 мм. сөн. баян. $\rightarrow h = ?$

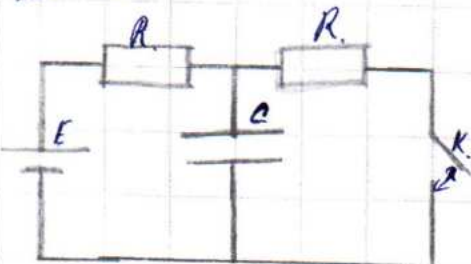


№3

$E = 60 \text{ В}$ (вольт)

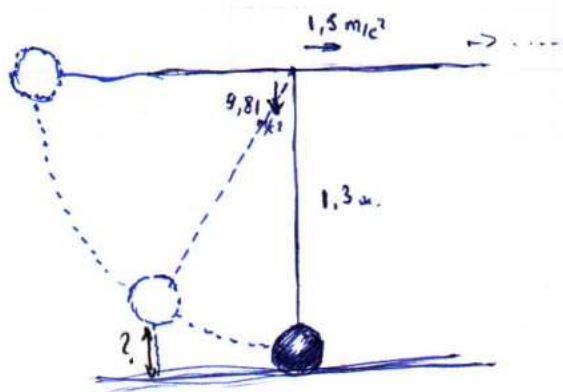
$t = t_0$ $\tau \ll RC$

Т/к: конденсатордағы тұрақты кернеудің орташа мәні. - ?



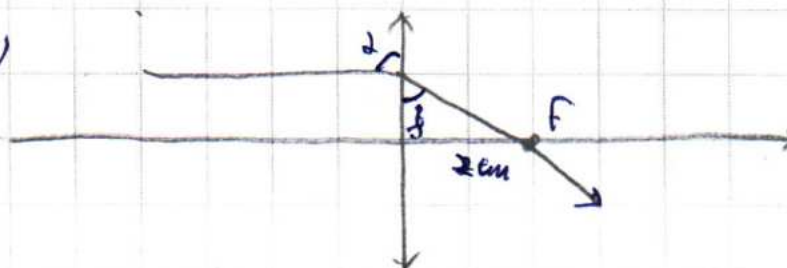
№ 2

Берілгені:

 l - дұшпаб. - 1,3 м. $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ $a = 1,5 \text{ м/с}^2$ $w = ?$ $h = ?$ 

Емн снмтаны то «кандан рдзаш уекркенне буддет» скорость увеличиваеа
то доидет до того состоани, где скорость бавшая, и то вклет на воему
до которо шар подниметса. Ответ: 1.3 м

5)



$$n_{\text{возд}} = 1$$

$$\alpha = 90$$

$$n_2 = 1.66$$

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$$

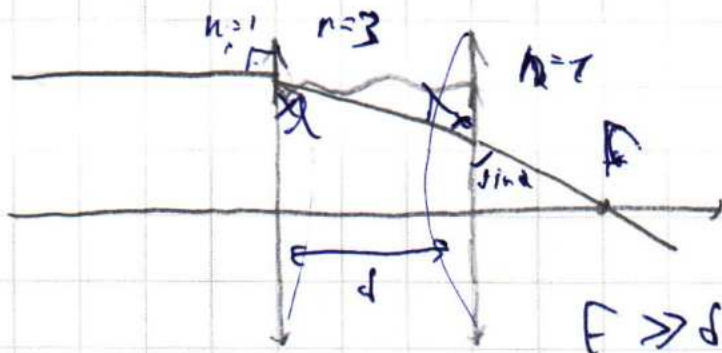
α - түсу бұрышы

β - сығу бұрышы

$$\frac{1.66}{1} = \frac{\sin 90}{\sin \beta}$$

$$\sin \beta = 0.6$$

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$$



$$F = ?$$

$$n_{\text{общ}} = n_1 + n_2$$

$$n = 3$$

$$F \gg d$$

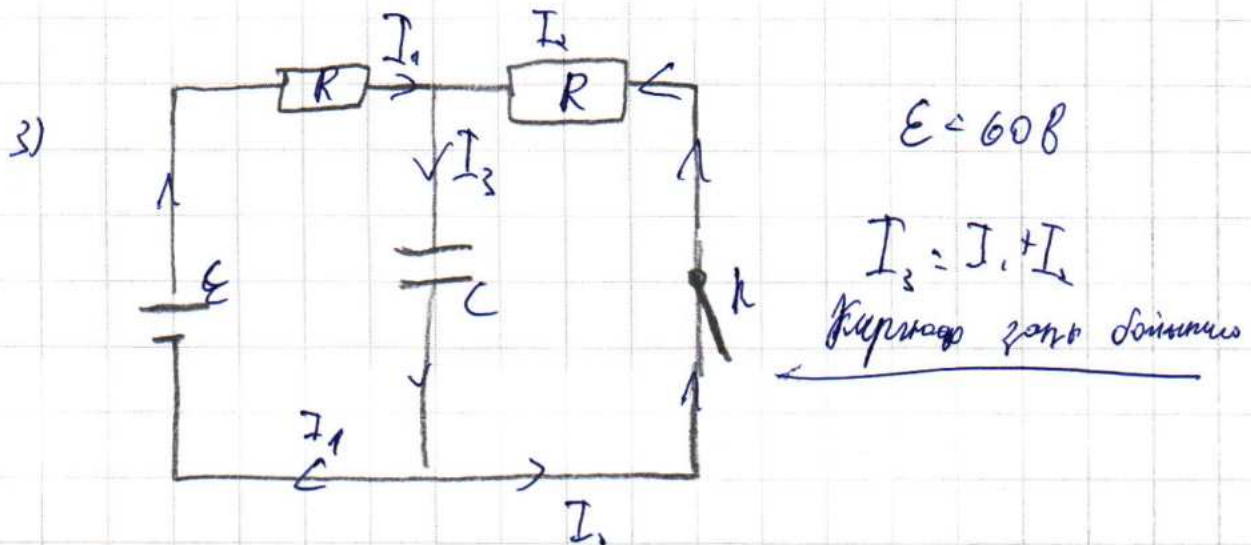
$$\frac{n_{\text{общ}}}{n_1} = \frac{\sin \alpha}{\sin 90} \quad \frac{1}{3} = \sin \alpha$$

Бір біріне перпендикуляр жазылып және сызықпен түсу бұрыштары тек бірауыз

$$\frac{1}{3} = \frac{\sin \alpha}{\sin 90} \quad \sin \alpha = 90$$

$$F \neq 1 \text{ табылмайды}$$

$$F \rightarrow \infty$$



1) Тұйым талқан кезде

~~W = A~~

$$\Delta W = A$$

$$A = I^2 R t \quad R = 2R$$

$$\frac{CU^2}{2} = W_1$$

$$W_2 = \varepsilon I t$$

$$U = IR$$

$$\varepsilon I t - \frac{CU^2}{2} = I^2 R t$$

$$2\varepsilon t - \frac{I^2 R^2 C}{2} = I^2 R t$$

$$\varepsilon t - \frac{I^2 R^2 C}{2} = I^2 R t \quad | \cdot 2$$

2) Тұйым талқан тоқтайда

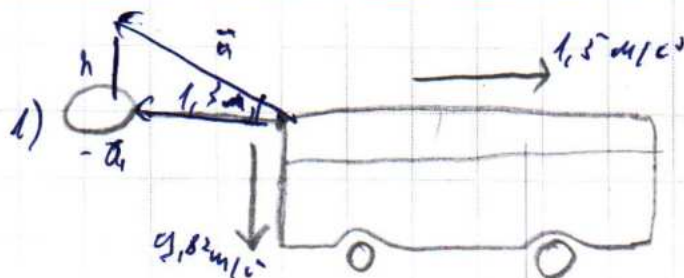
$$W_1 = 0$$

$$I_1 = I_2$$

$$W = \varepsilon I t \quad W = I^2 R t$$

$$\varepsilon = 4$$

$$U = 60\text{В}$$



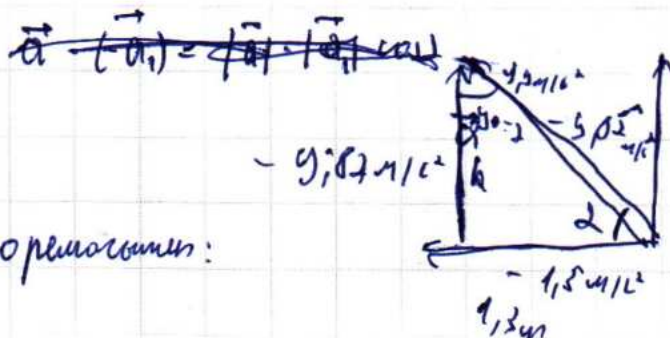
$$a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}$$

$$h = ?$$

$$d = 1.3$$

$$a = \sqrt{96.4 + 2.25} = 9.911 \text{ m/s}^2$$

$$\alpha = ?$$



1) Косинустар теоремасымен:

$$9.64 = 99.63 + 14.85 \cos \alpha$$

$$\frac{-2.25}{14.85} = \cos \alpha$$

$$\cos \alpha = -0.15$$

$$\sin \alpha = \sqrt{1 - 0.0225}$$

$$\sin \alpha = -0.98$$

$$\sin(90 - \alpha) = \cos \alpha = -0.15$$

2) Синустар теоремасымен:

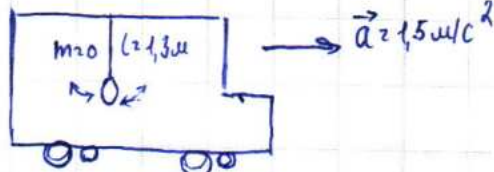
$$\frac{d}{\sin(90 - \alpha)} = \frac{h}{\sin \alpha}$$

$$h = \frac{\sin \alpha \cdot d}{\sin(90 - \alpha)}$$

$$h = \frac{-0.98 \cdot 1.3}{-0.15} =$$

$$h = 8.5 \text{ m}$$

№1
Кер:



$$g = 9.81 \text{ м/с}^2$$

м/к: $h_{\max}$ - ?

Шешуі: 1) $a = \frac{s}{t^2} \Rightarrow \frac{l}{t^2} \rightarrow t^2 \approx \frac{l}{a} \rightarrow t \approx \sqrt{\frac{l}{a}}$

$$t \approx \sqrt{\frac{1.3 \text{ м}}{1.5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}}} \approx 0.93 \text{ с}$$

2) $v = at \approx 1.5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2} \cdot 0.93 \text{ с} \approx 1.395 \text{ м/с}$

3) $v^2 = 2gh$, $h_{\max} \approx \frac{v^2}{2g}$

$$h_{\max} \approx \frac{1.946 \text{ м}^2/\text{с}^2}{2 \cdot 9.81 \text{ м/с}^2} \approx 0.099 \approx 0.1 \text{ м} = 10 \text{ см}$$

м/б: $h_{\max} \approx 0.1 \text{ м} = 10 \text{ см}$

№3
Кер: $E \approx 60 \text{ В}$
 $t_1 \approx t_2$
м/к: $U_{\text{ср}}$ - ?

Шешуі:

$$U = IR, R = \frac{U}{I}$$

$$U_{\text{ср}} = \frac{U_1 + U_2}{2}$$

№5
Кер:



$$F_1 = 2 \text{ см} = 0.02 \text{ м}$$

$$\sin \alpha_1 \approx 1.6$$

$$\sin \alpha_2 \approx 1.33$$

м/к: F_2 - ?

Шешуі:

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

$$D = \frac{1}{F}$$

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

154

$$R \geq L; \quad R = \frac{mv}{|q|B}$$

$$v = \sqrt{\frac{2E_k}{m}}$$

$$\frac{mv}{|q|B_{кр}} = L \rightarrow B_{кр} = \frac{mv}{|q|L} = \frac{\sqrt{2mE_k}}{|q|L}$$

$$B \leq B_{кр} = \frac{\sqrt{2mE_k}}{|q|L}$$

№ 1

Бер:

$d = 1,3 \text{ м.}$

$a = 1,5 \text{ м/с}^2$

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$

Шығару: h_{max}

Мемги: $a = \frac{v}{t^2} \Rightarrow v = a \cdot t^2 \Rightarrow t^2 = \frac{v}{a}$

$h = S = v \cdot t^2 = 1,5 \cdot t^3, \quad h = v_0 t + \frac{g t^2}{2}, \quad h = 0 \cdot t + \frac{9,81 t^2}{2}$

$h = 0 + \frac{9,81 \cdot \frac{v}{1,5}}{2} = \frac{6,54 \cdot v}{2} = 3,27 v \quad \text{егер } v = 1,5 \text{ болса}$

$h = 3,27 \cdot 1,5 = 4,905 \text{ м.}$

Жауабы: $h = 4,905 \text{ м.}$

№ 2.

Бер:

$d_1 = 32 \text{ см}$

$T_1 = 18^\circ \text{C}$

$T_2 = 52^\circ \text{C}$

$d_2 = 29 \text{ см}$

$\rho = 740 \text{ мм.с.м. болса}$

 $h_c = ?$

Жалпы Б.ж.

$0,32 \text{ м}$

$0,29 \text{ м}$

$740 \cdot 10^{-3} \text{ м}$

Мемги: $|d_2 - d_1| = 129 - 321 = 3 \text{ см} = 0,03 \text{ м}$

$h_c = \gamma^{\frac{T_2 - T_1}{2}} \cdot (d_2 - d_1) \cdot \rho = \gamma^{17} \cdot 0,03 \cdot 740 \cdot 10^{-3}$

$\gamma \approx 1; \quad h_c = 1 \cdot 0,03 \cdot 740 \cdot 10^{-3} = 0,0222 \text{ м}$

Жауабы: $h_c = 0,0222 \text{ м}$

№ 3.

Бер:

$E = 60 \text{ В.}$

$t = t_a$

$Z \ll RC$

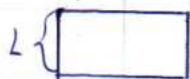
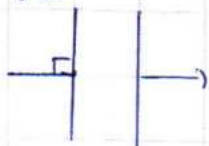
 $U_{\text{ср}} = ?$

Мемги: $R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}; \quad U_{\text{ср}} = \frac{U_1 + U_2}{2} = \frac{60}{2} = 30 \text{ В.}$

Егер $E = U_1 + U_2 = 60 \text{ В}$ болса

Жауабы: $U_{\text{ср}} = 30 \text{ В.}$

№ 4

 $v \perp B$ 

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Мағсба: Егер β өрісі аяқ қорай осылай қозғалса β индукциясының мәні оның күші мен арақашықтыққа тәуелді болады.

Бер:	$\chi. \beta. \chi.$	$N5.$
$d = 2 \text{ см.}$	$0,02 \text{ м}$	$d_{\phi} = \frac{1,66 + 1,33}{2} + 0,02 = 1,515 \text{ м.}$
$C_m = 1,66$		Мағсба: $d_{\phi} = 1,515 \text{ м.}$
$C_c = 1,33$		
$d_{\phi} = ?$		

1) Бөрігігені

$$L = 1,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м}^2/\text{с}$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

Т/к: $L_2 = ?$

Шешуі:

$$L_2 = \frac{1,3 \cdot 1,5}{5,8} = 2,5 \text{ м}$$

$$T/C : L_2 = 2,5 \text{ м}$$

2) Бөрігігені

$$q_1 = 32 \text{ смс}$$

$$t_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$L_2 = 29 \text{ см}$$

$$a.T.K. = 740 \text{ см/с}$$

Т/к: $L = ?$

X5X

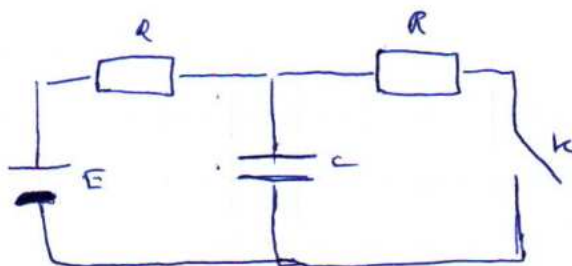
$$0,932 \text{ м}$$

$$0,939 \text{ м}$$

Шешуі:

$$\frac{q_1}{L} = \frac{L_1 \cdot L_2}{t_1 \cdot t_2} \quad 3$$

3)



Бөрігігені:

$$E = 60 \text{ В}$$

$$t_1 = t_2$$

$$T \ll RC$$

Т/к: кернеу - ?

Шешуі:

$$\text{кернеу} = \frac{60 \cdot 2}{3}$$

$$= 40.$$

$$T/C : 40.$$

4) Бөрігігені

$$Em = K$$

$$\text{заряд} = q$$

$$\text{масса} = m$$

Виндукция - ?

Шешуі:

$$B = E_k \text{ перпендикуляр}$$

$$B = 2 \text{ рет өткен}$$

$$T/C \text{ аяда: Виндукция шәмі} - 2$$

5) Бөрігігені

$$\text{фок. } L_1 = ?$$

$$\text{м. сәуле} - 1,66$$

$$\text{с. сәуле} - 1,33$$

$$T/C : L_1, L_2 = ?$$

Шешуі:

$$1,66 \cdot 1,33 = 2,22$$

$$L_1 = 2,22 \cdot 2 = 4,44$$

$$L_2 = 2,22 \cdot 3 = 6,66$$

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Б1

Берілгені

$$l = 1,3 \text{ м}$$

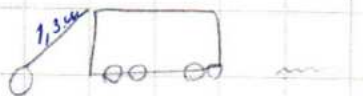
$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

Т/к $h_{\max}$

$$h_{\max} = \frac{1,3 \cdot 9,81}{1,5}$$

$$= 8,5 \text{ м}$$



Б2

Берілгені

$$l = 32 \text{ см} = 0,032 \text{ м}$$

$$T_1 = 18^\circ \text{C}$$

$$T_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$l_2 = 29 \text{ см} = 0,029 \text{ м}$$

$$P = 740 \text{ мВ} = 0,74 \text{ Вт}$$

 h

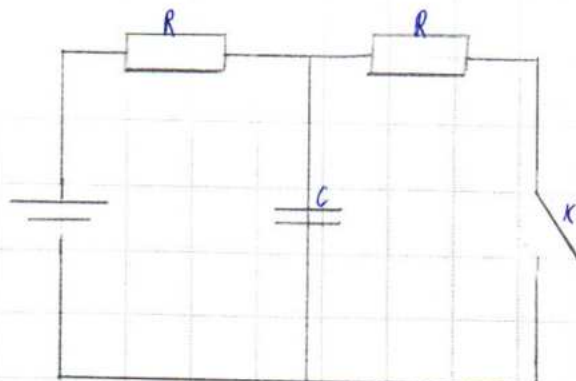
$$\frac{0,032}{18} = \frac{0,029}{52}$$

$$\Rightarrow 740 = 0,73 \text{ м}$$

Б3

Берілгені

$$E = 60 \text{ В}$$

Т/к $U_{\text{орт}}$

№4.

Берілгені.

Ең зарядталған башық. өріс теңаралығы перпендикуляр.

үшін кіреді.

 $v_{\text{пр}B}$,

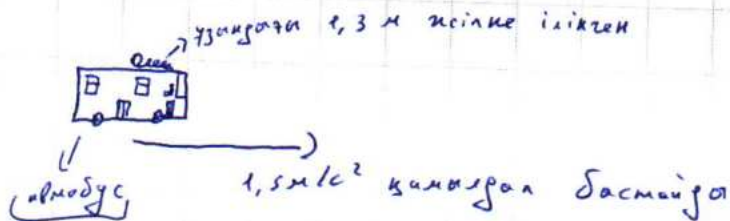
B-?

№5.

$$b = 2 \text{ см} = 0,002 \text{ м.}$$

$$\frac{1,66 \cdot 1,33}{0,002} = 1,1$$

1-есеп



$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$\frac{d \cdot a}{g} = \frac{1,3 \cdot 1,5}{9,81} \approx 0,1987 \text{ м}$$

оның макс. көтерілу биіктігі 0,1987 м

№1

$$L = 1,3 \text{ м.}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2.$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2.$$

$$h = ?$$

шешуі:

1 есеп.

$$L = 1,3 \text{ м}$$

$$\vec{a} = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h = ?$$

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

$$T = 6,28 \sqrt{\frac{1,3}{9,81}} = 2,295$$

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

$$h = \frac{9,81 \cdot (2,29)^2 - 1,5 \cdot (2,29)^2}{2}$$

$$h = \frac{(2,29)^2 (9,81 - 1,5)}{2}$$

$$h = 5,244 \text{ м} \quad 21,7 \text{ м}$$

1-есеп

$$h_{\max} = \frac{g t^2}{2}$$

$$1,3 = \frac{9,8 \cdot t^2}{2}$$

$$t^2 = \frac{2,6}{9,8} = 0,26$$

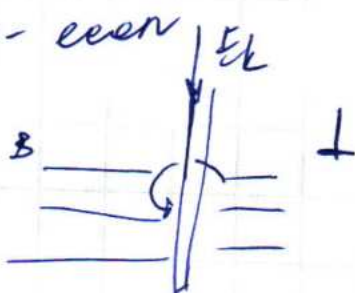
$$t = 0,5 \text{ s}$$

$$h_{\max} = \frac{a t^2}{2}$$

$$h_{\max} = \frac{1,5 \cdot 0,26}{2} =$$

$$= 0,1975 \text{ m}$$

4-есеп



3-есеп

$$V = 60 \text{ B}$$

$$V = IR$$

N1

$$B: L = 1,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$

Т.к. - Н макс - ?

$$H: a = \frac{v_0}{g} \Rightarrow v_0 = a \cdot g$$

$$v = 14,7 \text{ м/с}$$

$$H_{\text{макс}} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$$

$$H_{\text{макс}} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{14,7^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2 \cdot 9,81} = \frac{216,1 \cdot \sin^2 \alpha}{19,62} = 11 \sin^2 \alpha$$

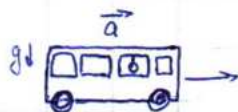
$$H: H_{\text{макс}} = 11 \sin^2 \alpha$$

$$1. \frac{1,3^2 \cdot 15}{9,81} \approx 2,05 \text{ м}$$

$$2. \frac{0,32 \cdot 291 + 0,29 \cdot 325}{240 \text{ мм}} \approx \frac{144,37}{240} \approx 2,4$$

3.

1.
 $L = 1,34$
 $a_{abr} = 1,54 \text{ м/с}^2$
 $g = 9,81 \text{ м/с}^2$
 $h_{max} = ?$



2.
 $h_1 = (x - 32) \text{ см}$
 $t_1 = 18^\circ \text{C}$
 $t_2 = 52^\circ \text{C}$
 $h_2 = 29 \text{ см}$
 $h_T = ?$

$52 - 29$
 $18 - (x - 32)$
 $x - 32 = \frac{18 \cdot 29}{52}$
 $x - 32 = 10,03$
 $x = 42,03 \text{ см}$

4.
 $\vec{v} \rightarrow$ - зарядталған бөлік
 $L \{ \dots \} \rightarrow L_{opis} = ?$
 $E_k = \frac{mv^2}{2}$
 $v = \sqrt{\frac{2E_k}{m}}$

5.
 $\begin{array}{c} \text{||} \\ \leftarrow 2,64 \end{array} \rightarrow 1,66$
 $2 - 1,66$
 $x - 1,33 \rightarrow \boxed{x = 1,602}$
 $\begin{array}{c} \text{||} \\ \leftarrow x \end{array} \rightarrow 1,33$

№1. $g = 9,81 \text{ м/с}^2$. $v_0 = 0$.
 $L = h = 1,3 \text{ м}$ $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{1,3}{9,81}} \approx 0,2 \text{ с}$.

$$t = T \cdot \frac{1}{2} = 0,1 \text{ с}.$$

$$h = v_0 t + \frac{at^2}{2} = \frac{at^2}{2} = \frac{1,5 \cdot 9 \cdot 10^{-2}}{2} = \frac{135 \cdot 10^{-3}}{2} = 0,675 \text{ м}.$$

Жауабы: 0,675

№2. $L_1 = 0,32 \text{ м}$

$$t_1 = 12^\circ \text{C}$$

$$\Delta t = 34^\circ \text{C}$$

$$L_2 = 0,29 \text{ м}$$

$$t_2 = 55^\circ \text{C}$$

$$\Delta t = 0,03 \text{ м}$$

$$\rho = 10^5 \text{ Па}$$

$$P = \rho g h$$

$$h = \frac{P}{\rho g} = \frac{10^5}{10 \cdot 9} = \frac{10^4}{93 \cdot 34} = \frac{10^4}{1,02} \approx 10^4 \text{ м}.$$

Жауабы: 10^4

№3 $E = 60 \text{ В}$

$$\gamma \ll RC.$$

$$U = \text{const}.$$

$$I = \frac{E}{r}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{P^2}{2R} \Rightarrow R = \sqrt{2}$$

$$I = \frac{60}{r}$$

$$r = R.$$

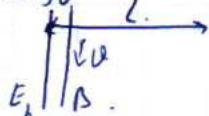
$$U = \frac{60}{\sqrt{2}} \approx 42 \text{ В}$$

Жауабы: 42

№4. $F = BIL \cos \alpha$

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

$$\alpha = 90^\circ$$



$$F = BIL \cos 90^\circ = 0$$

$$\Phi = BS. \quad I = \frac{q}{t}$$

$$B = \frac{F}{IL} = \frac{tF}{qL} = 0$$

Жауабы: 0

№5.

$$F_1 = 0,02 \text{ м}$$

$$n_1 = 1,66$$

$$n_2 = 1,33$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1,66}{1,33}$$

$$F_2 = \frac{F_1 \cdot n_2}{n_1} = \frac{0,02 \cdot 1,33}{1,66} = \frac{266 \cdot 10^{-2}}{166} \approx 1,6 \text{ см}.$$

Жауабы: 1,6 см

№1.

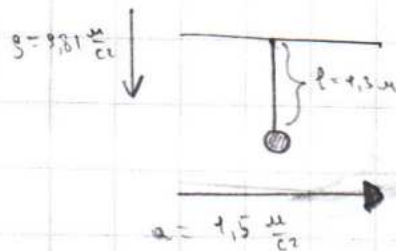
Берілгені: φ еркіндігіне

$l = 1,3 \text{ м}$ $F = ma$

$a = 1,5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ $F = mg$

$g = 9,81 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$

Тік: $h = ?$



№2.

Берілгені: Hg

$\pi_1 = 18^\circ$ $r_1 = 32 \text{ см}$ $\rightarrow$ горизонталь

$\pi_2 = 52^\circ$ $r_2 = 29 \text{ см}$ $\rightarrow$ вертикаль

740 мм. көм. бағ.

Тік: $h_{\text{состав}} = ?$

хбж

$r_1 = 0,32 \text{ м}$

$r_2 = 0,29 \text{ м}$

№3

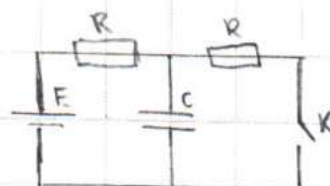
Берілгені: KC - тізбек

$E = 60 \text{ В}$

K - кінт.

C - конденсатор.

Көрсеткіш - ?



N4

Берілгені

 ρ - сін E_k - кин. энергия q - заряд m - массазарядқа және бөліммен өріс шемарасына перпендикуляр,
 q перпендикуляр B өрісіне. B - индукция - ?

N5.

Берілгені:

2 бірдей тұрақты ток
магниттік индукция.

Врагу - 2 см.

магнит индукциясы - 1,66.

сұ. сыну көрсеткіші - 1,33.

Т.к. врагу - ?

1 есеп.

$$L = 1,3 \text{ m}$$

$$a = 1,5 \text{ m/c}^2$$

$$A = ?$$

~~$$S = 0,8 \text{ м}$$

$$S = 0,8 \cdot 2$$~~

$$S = \frac{1,3 \cdot 1,5^2}{9,81} \approx 0,3$$

N 3.

$$\frac{1}{T} = \frac{1}{f} = \frac{1}{5}$$

$$1) a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$L_{\text{жк}} = 1,3 \text{ м}$$

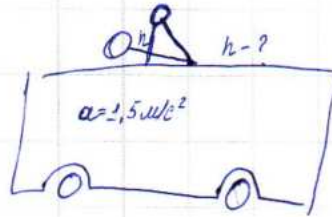
$$m_{\text{жк}} = 0 \text{ кг}$$

$$h = ?$$

$$F = 0 \text{ м} \cdot 9,81 = 0 \text{ Н}$$

$$F = mg$$

$$\text{Жауабы: } 0,8 \text{ м.}$$



2)

$$l_{\text{ауа}} = 0,32 \text{ м}$$

$$t_{\text{ауа}} = 18^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 52^\circ \text{C}$$

$$l_2 = 0,29 \text{ м}$$

$$P = 440 \text{ мм. с.м. бал.}$$

$$h_{\text{жк}} \delta = ?$$

№1

$$L = 0,3 \text{ м}$$

$$a = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$t = 1 \text{ с}$$

$$T/K; h = ?$$



$$S = \frac{at^2}{2} = 0,75 \text{ м}$$

$$h = 0,75 \cdot \sin 30^\circ = 0,375 \text{ м}$$

$$K/G; h = 0,375 \text{ м}$$

№2

$$t_0 = 18^\circ \text{C}$$

$$t = 52^\circ \text{C}$$

$$L_0 = 32 \text{ см}$$

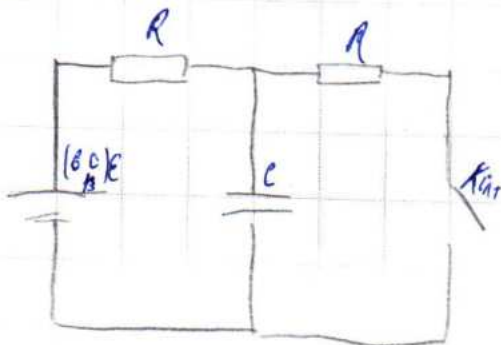
$$L_p = 28 \text{ см}$$

$$P = 740 \text{ мм.см. бағ.}$$

$$h = \frac{L_0 + L}{2} + \frac{L_0 + L}{4t} \cdot P = \frac{61}{2} + \frac{61}{34} \cdot 1,4 = 30,5 + 12,58 = 43,08 \text{ см}$$

$$K/G; h = 43,08 \text{ см}$$

№3



$$U = IR$$

$$E = I^2 R C$$

$$U = E$$

$$I = \frac{E}{R}$$

$$E = U I C$$

$$U = \frac{E}{I C}$$

$$U = \frac{E C}{3} = 20 \text{ В}$$

$$K/G; U = 20 \text{ В}$$

$r = 4$ 

$$B = \frac{mg}{E}$$

$$E = mg \quad E = mg$$

$$B = 10^{-1} \quad B = 0,1 \text{ Тл}$$

 $r = 5$

$$f = 2 \text{ м}$$

$$D = \frac{f}{F}$$

$$C_{ay} = 1,33$$

$$F = \frac{1}{9,3} \approx 0,108$$

$$C_{ay} = 1,66$$

$$D = C \cdot f$$

$$D = 4,65 \cdot 2 = 9,3$$

$$X_0, F = 0,108 \text{ м}$$

1-есеп.

Берілгені:

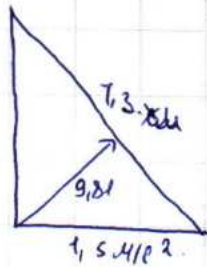
$$m = 1,3 \text{ м.}$$

$$v = 1,5 \text{ м/с}^2.$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\text{max}} = ?$$

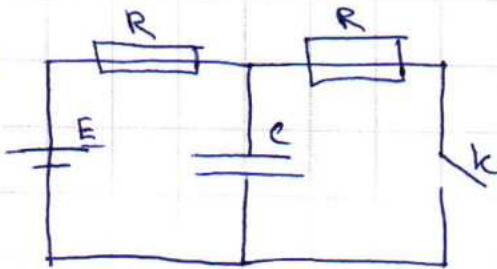
Шешуі:



$$1,3^2 - 1,5^2 = 2,197 - 1,25 = 0,947$$

$$z = 0,511993.$$

2)



N1

Берілгені:

Ғыңдықты - 1,3 см

 $\epsilon - 1,5 \text{ м/с}^2$ Еркін түсу үреуі - $9,81 \text{ м/с}^2$

Бийіктігі - ?

$$1,3 \text{ см} / 1,5 \text{ м/с}^2 / 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$\frac{1,3}{1,5} \cdot 9,81$$

N2

Берілгені:

Ғыңдықты - 32 см

Ауа температурасы - 18°C Түтік - 52°C

Шмап - 29 см

Бийіктігі - ?

$$32 \text{ см} / 18^\circ\text{C} / 52^\circ\text{C} / 29 \text{ см}$$

N3

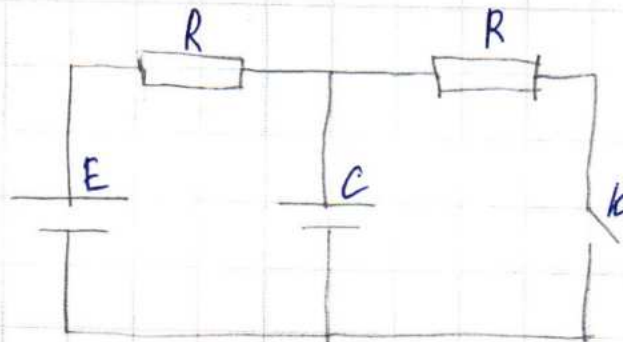
Берілгені:

$$E = 60 \text{ В}$$

 R_C

$$I (I \ll R_C)$$

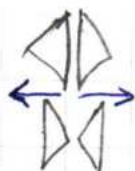
орташа мні



№4

Берілгені:

Ек



№5

Берілгені:

Қашықтығы - 2 см

Есеп 1.

Мәліметі:

$$\vec{a} = 1,5 \text{ м/с}^2$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$h_{\max} = ?$$

$$h = g \vec{a}.$$

$$9,81 \text{ м/с}^2 \cdot 1,5 \text{ м/с}^2 = 14,715$$

$$\frac{9,8 \text{ м/с}^2}{1,5 \text{ м/с}^2} \approx 6,53$$

$$9,8 \text{ м/с}^2 - 1,5 \text{ м/с}^2 = 8,31$$

$$8,31 \text{ м/с}^2 \cdot 1,3 \text{ м} = 10,803.$$

Есеп 2.

Есеп 3.

Берілгені:

$$E = 60 \text{ В}.$$

$$\tau \ll RC$$

$$U = ?$$

Есеп 4.

Есеп 5.

$$1,66 - 1,33 = 0,33.$$

$$0,33 \cdot 2 =$$