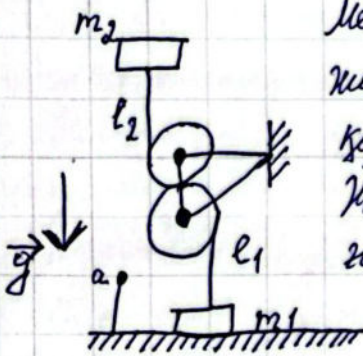


1). Берілгені



$F = mg;$

Мен бұл жерде көпжылқы альпенгистер тап болатом қандайда моделдедім. Шірде хір асқатом екі қозғалмайтом блоком тұрада екек.

Шір қимылдом келесе ұшом кетпеу ұшқ жоғары блок қажет. Бұл жерде ұзотдомға l_1 және l_2 болатом екі хір бар және m_1, m_2 дегек екі бөлікше бар. Әлкік бір ұзотом m_2 бөлікше қимылдом. Екінші бөлікше тоқтайтом бөліктік m_1 , тоқтатаққа дейік кеткен ұзотомы және қондай қандайда екенік табу керек

Екі даңгелектің центрінің ортасына арақашықтық l оқол a деп бағытуге болады, деглек жоғары бөлікше құлағанда жерден a -ға дейік l бөлікте тұрада, тоқтайдом, яғни a күктесік келіп тоқтайдом. Тоқтатаққа дейік кеткен ұзотом ортасында хіртін керіусіз бүкіл ұзотдомға созылған ұзотомға теу. Бұл жандай m_2 бөлікше құлаған қандайда еке алады. Екінші бөлікше жерік жоғары тепайдом. Себебі хірт бүкіл ұзотдомға созылған.

2). Берілгені

p - V координата; 2-3 және 4-1 ұзаскелер. Ұзаскелер



Масала
 $V_2 = V_4 = 6$
 $4 + 2 = 6$
 $5 + 1 = 6$

изотермалар болот табылады. $V_1, V_3; T_1, T_2;$

Мен бұл жерде p - V координатасын көріп тұрмын. Ол жерде 2-3; 4-1 ұзаскелері бар.

V_1 және V_3 көлемдері және T_1, T_2 температуралары бар. Және мәкі бір-біріне теу 2 және 4 күрлердегі көлемді табу керек, деглек V_2 және $V_4; V_2 = V_4$

$V_1 + T_1 = V_2; V_3 + T_2 = V_4$

3). Берілгені

$n=1,5$ -шоңадан жасалған доғас мұқа.

Экспериментатор Соңшар мұқа өз бөлмеінек тауар алға.

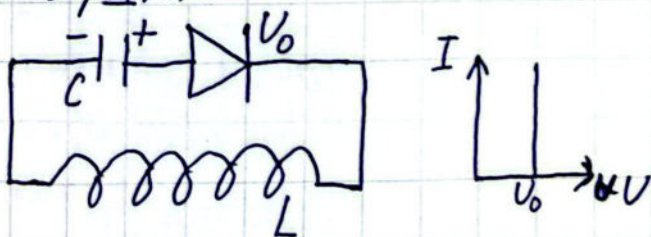
Ол оқи айқандорон екі жазықшы R радиусы бірдей екілік көрді, білді. Бірнеше эксперименттен оған мұқа екі кескік беретіндігі түйсінікті болды. Ол жерде екінші кескіңді мұқадан шығарған сәулелердің аздаған бөлігі береді екен. Бі кескік арасындағы қашықтық R к тең; Кескіңдерді тұрғыздан, мұқадан балауыз шалға жазық жазық зона айқа түріңді мұқас жасайды деп ұарастырдым.

Мұқа формуласы осындай - $\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$

$$\frac{1}{F} = (1,5-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \quad \frac{1}{F} = 0,5 \cdot \frac{R_2 + R_1}{R_1 \cdot R_2}$$

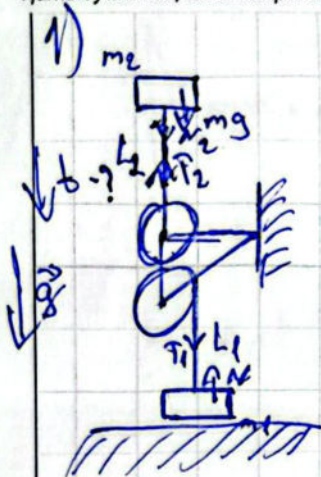
$$\frac{1}{F} = 0,5 \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

4). Берілгені



Ғазық Әмір, вольтамперлік сипаттамасы суретте келтірілген диодтың, конденсаторы мен индукті катушкасы бар тізбектегі мұқасын зерттеді. Ол астарлардың ауданы S ; арасындағы қашықтық d болатын конденсаторда, диодтың шығуына керекті q_0 зарядқа дейік зарядтады. Тарлаған бір тізбекке біріктірді. (ϵ_0) диэлектрик өтімділік ϵ , диэлектрик тұрақты ϵ_0 , катушканың индуктивтілігі L . $t = \frac{L}{\epsilon - \epsilon_0}$; $Q = tL + (\epsilon + \epsilon_0)$

ТК тең таптық уақыт t - ?; өтетік заряд Q - ?



$$F_s = mg \quad F_s = ma \quad F_s = m(g+a)$$

$$T_1 = T_2 \quad T_2 = k(L-L_0) \quad T_2 = kL \quad t = \frac{S}{v}$$

$$F_{\text{spring}} = \mu_0 N \quad E_{\text{spring}} = \frac{kx^2}{2} \quad E_{\text{spring}} = \frac{kL^2}{2} \quad S = L \frac{v}{v}$$

$$T_1 = N_1 \quad x = x_0 - x \quad t = \frac{L}{v}$$

$$T_2 = N_2 \quad x = L \quad \dot{v} = x$$

$$L = L - L_0 \quad x = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$\dot{v} = \frac{at^2}{2}$$

$$a = \frac{\Delta \dot{v}}{\Delta t}$$

$$A = \frac{\mu_0 mg \left(\frac{L_0}{\cos \alpha} - L_0 \right)}{2(\sin \alpha + \mu_0 \cos \alpha)}$$

$$k = \frac{\mu_0 mg}{\sin \alpha - \mu_0 \cos \alpha (L-L_0)}$$

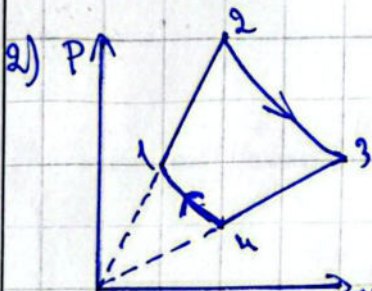
$$T \cos \alpha = mg + N = 0$$

$$\mu N - T \cos \alpha = 0$$

$$T = \frac{\mu mg}{\sin \alpha - \mu \cos \alpha}$$

$$A = \frac{k(L-L_0)^2}{2}$$

$$L = \frac{L_0}{\cos \alpha}$$



$$PV = \nu RT$$

$$P = \frac{\mu g}{S} \quad v = \mu_0 S$$

$$\mu g \mu_0 = \nu RT_0$$

$$\mu g (\mu_0 + h) = \nu RT_0$$

$$\mu g h = \nu C_v (T_1 - T_0)$$

$$\nu R (T_1 - T_0) = \mu g (V - V_0)$$

$$V_0 = \frac{\nu R}{1 + \frac{R}{C_v}}$$

$$C_v = \frac{5}{2} R$$

$$V_0 = \frac{5}{7} \nu R$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

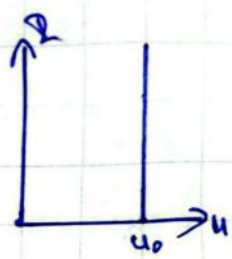
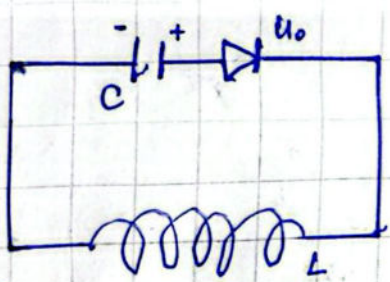
3)

Менделеев $n = 1,5$ $R_1 = R_2$ $d = \beta$ $d = \text{түсу бұр.}$
 $\beta = \text{шағылу бұр.}$

$$\frac{1}{f} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{f} = 0,5 \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \Rightarrow 0,5 \left(\frac{R_2 + R_1}{R_1 \cdot R_2} \right) \Rightarrow \frac{1}{f} = 0,5 \left(\frac{R_2 + R_1}{R_1 \cdot R_2} \right)$$

4)



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

$$M_1 = -mgx - \frac{mgx}{2} = -\frac{3}{2}mgx$$

$$M_1 = -\frac{3}{2}mgL\varphi$$

$$M_2 = -k \frac{x}{2} \frac{L}{2}$$

$$M_2 = \mathcal{E} C$$

$$\mathcal{E} = mL^2 + \frac{mL^2}{3} = \frac{4}{3}mL^2$$

$$M_2 = -k \frac{L^2}{4} \varphi - \frac{3}{2}mgL\varphi = -\omega^2 \varphi$$

$$\omega = \frac{2\pi\nu}{\omega} = \frac{2\pi\nu}{\sqrt{\frac{3k}{16m} + \frac{3g}{8L}}}$$

$$\mathcal{E} = -\left(\frac{3k}{16m} + \frac{3g}{8L} \right) \varphi = -\omega^2 \varphi$$

$$A = \frac{\varphi}{5 \cos \omega t}$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

1) $h(m_1) = 0m$
 $t(m_1) = 0c$

құлап үлгерезі $m_2 = m_3$

2) - мансорма
 $T = const$

$\rho_1 V_1 = \rho_2 V_2$
 $V_2 = V_4 / \rho_1 = \rho_3$

1) $v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2g(l_1 + l_2)}$
 $t = \sqrt{\frac{2l_1}{g}}$

2; 4 = $V = const$
 $V = \text{өзгеріссіз}$

жынай сипіткі мансорма

4) - мансорма

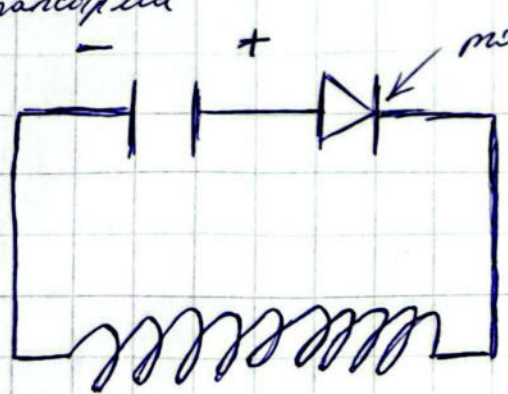


график байышы
(I) ал ($\psi = const$)

$t = \frac{\pi}{2} \sqrt{LC} - \text{жынай}$

$Q = CV_0 - \text{заряд өтегі}$
 $T = 2\pi \sqrt{LC}$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$3) \quad \frac{I}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R} \right) \Rightarrow F = \frac{R}{2(n-1)} \quad \text{goal}$$

$$\boxed{F=R}$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

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

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$1) \quad h = L_1 + L_2 \quad h_2 = \frac{L_2}{2}$$

$$t = \sqrt{\frac{2g}{h}} = \sqrt{\frac{2g}{\frac{L_2}{2}}} = \sqrt{\frac{4g}{\frac{L_2}{2}}} = \frac{2g}{L_2}$$

$$2) \quad v_2 = v_4$$

$$v_1 v_3 = T_1 T_2$$

2-3 и 4-1 узатерша $T = \text{const.}$

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

2-4 - изохора $v = \text{const.}$

$$3) \quad \frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \quad n = 1.5$$

$$\frac{1}{F} = 0.5 \cdot \frac{2}{R_1} \cdot \frac{1}{R_2} = \frac{2.5}{R_1} \cdot \frac{1.5}{R_2} = \frac{4}{R_2}$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАRTУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

(*) $\left(\frac{m_1}{m_2} \quad m_1 g \right)$

1) 1) $l_1 + 2l_2 = \text{const.}$

$v_1 + 2v_2 = 0.$

$v_1 = -2v_2.$

2) $m_1 g - T = m_1 a_1. \downarrow \rightarrow$

$2T = 2 \text{ кін. тартыла.}$

$2T - m_2 g = m_2 a_2. \uparrow \rightarrow$

3) $a_1 = 2a_2.$

$m_1 g - T = 2m_1 a_2.$

$2T = m_2 g + m_2 a_2.$

4) $a_2 = \frac{(2m_1 - m_2)g}{4m_1 + m_2}$

$a_1 = 2a_2 = \frac{2(2m_1 - m_2)g}{4m_1 + m_2}$

5) $2m_1 > m_2 \rightarrow m_1$ төмен. m_2 қозғалар.

$2m_1 = m_2 \rightarrow$ тең.

$2m_1 < m_2 \rightarrow$ қозғалмас болмайды.

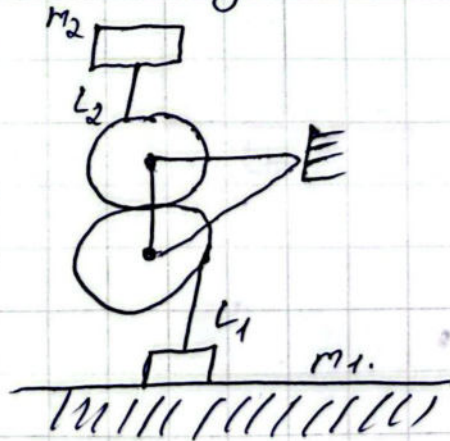
6) m_2 :-

$h = \frac{v^2}{2a_2}$

қандағандық:

$v = a_2 t.$

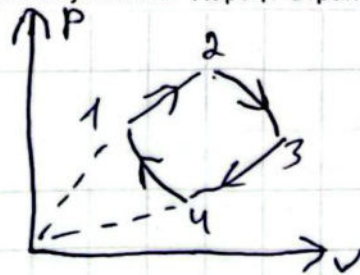
ш: $m_1; m_2 \rightarrow g$ -ге тәуелді.



2) 2.. 2-3; 4-1 \rightarrow изотерма.

$p-v \rightarrow$ идеал газ; циклдiк процес.

2) 2.1. $pV = \text{const.}$
 $p_2 V_2 = p_3 V_3 \cdot (T_1).$
 $p_4 V_4 = p_1 V_1 \cdot (T_2).$



$$\frac{p_1}{V_1} = \frac{p_3}{V_3}$$

ш: $V_2 = V_4.$

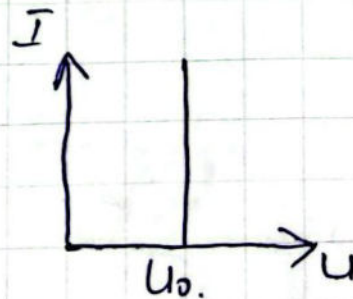
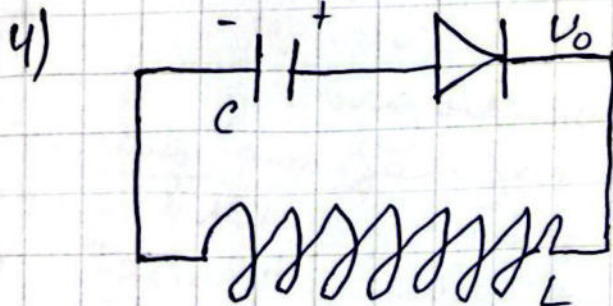
3) $n = 1,5.$

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right).$$

ш: $d = 2a.$

1-кескін → линза арқылы (магн.)

2-кескін → параллель арқылы (нормал).



$$q_0 = C U_0.$$

$$C = \epsilon \epsilon_0 \frac{S}{d}.$$

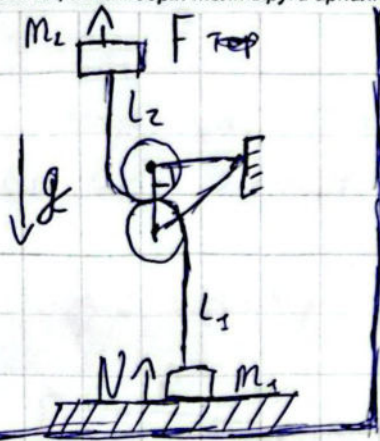
$$\frac{q_0^2}{2C} = \frac{L I_{\text{max}}^2}{2} \Rightarrow I_{\text{max}} = \sqrt{\frac{q_0^2}{LC}}$$

$$t = \pi \sqrt{LC}$$

$$Q = q_0.$$

нашаба: $t = \pi \sqrt{LC}; Q = q_0.$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять



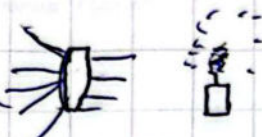
Бұл суретте блоктар көлме-
лі түр, сонда блоктармен күшпен
істе жұмыспен ұтап тұрған жоқ.
Блоктар кәзі ғана көтерілу
бастатп мәне объектіст бұл
сәттен кеткенде m_2 блоктарға
қосқарылап стреховат етіп тұрғанды.

$E = m_2 m g h$ нінтіу мәна ұзандата $L = l_1 + l_2$ болар.
 $E = \frac{m v^2}{2}$ мәне g тұрғыста үдеу тартқан отыр $g, 8 \text{ м/с}^2$
Блоктарға үйкеліс күші $\mu = 0$
мәне нінтіу массасы жоқ (есеп берілген)
мәне m_2 - біраз ұзарттау кейін бұл мәдегі
 m_1 - тіреуші $h = (l_1 + l_2)$
Бұл уақытта $v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2g(l_1 + l_2)}$
Бұл уақытта $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

екі блок суретте көрсетілген.
2) $T = \text{const}$ изотермиялық істен z ден z ден z -ке, z ден z -ке бәседе, θ орнын
қарнаа келеді $pV = \text{const}$ $pV = 0$ $T_1 = T_3$
 $pV = \mu R T \Delta$ $T \Delta = 0$

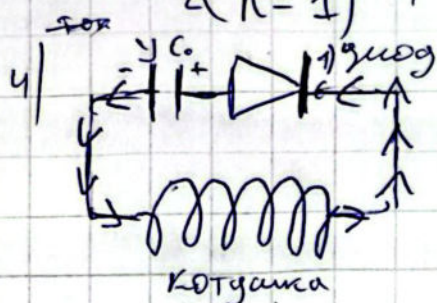
$T_2 = T_4$ $V_1 = V_3$ $V_2 = V_4$ көлемдері бір-біріне тең
2 мен 4 арасында сәуір сәуір болса
 $V = \text{const}$
1 мен 3 арада болса $p = \text{const}$

3-Те

линза формула дотал 
догал линза меркі мауыкша таратады.

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \text{ түрленгір сек}$$

$$F = \frac{R}{2(n-1)} \text{ формуласы нәтиже. } \boxed{F=R}$$



1) Оса мерде тоқтап қалады.

Графикке қарасаңыз
 $U_0 = \text{тырақта const}$
 $I = \text{өзгеріп тұтады.}$

$$t = \frac{\pi}{2} \sqrt{LC}$$

$$Q = CU_0$$

$$T = 2\pi \sqrt{LC}$$

Е Оса формулада өлшеміңіз
Бұл ток схемасында зыя бағата ө
дотал дотал дейін барыда. дотал
Ө дотал мерде қарай дотал.
катушкадан ток шыра өлсір өрісі-
найдя барыда.

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

1. Бер:
 $\vec{g} \approx 10$

$$L_1 = L_2$$

ТТТ/к: моделдеу-?

$$\text{III: } \frac{L_1}{n_1} = \frac{L_2}{n_2}$$

$$\left| \frac{L_1}{n_2} \right| = \left| \frac{L_2}{n_1} \right|$$

$$a = g m_2$$

$$m_2 = \frac{g}{a}$$

2.

$$2 = 4 - 2$$

$$1 = 3 - 2$$

$$\left(\frac{2}{3}; 3 \right)$$

3. Бері: Формула

$$n = 1,5 \quad \frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = (1,5-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) =$$

$$\text{ТЦ/к: } F = ? \quad = \frac{0,5}{R_1} + \frac{0,5}{R_2} = \frac{1}{R} = \frac{1}{2}$$

$$F = 2$$

Жауабы: $F = 2$



$$Q = ? \quad S = U \cdot C \cdot L$$

$$Q = \frac{S}{L}$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

1) Берілгені

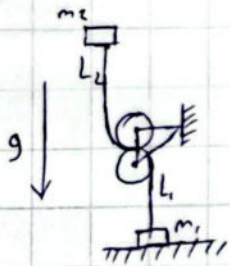
L_1, m_2

$m_1, g = 10 \text{ м}^2$

L_2

Табу керек

$h - ?, t - ?$



Шешуі

$$F = mg$$

$$mg = \mu mg$$

$$F = kx$$

$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$$

$$F = \mu N$$

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

$$F = \mu mg$$

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

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

$$h = \frac{v_0 t \pm \frac{gt^2}{2}}$$

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

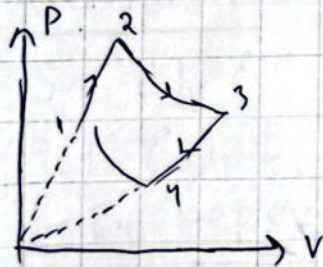
$$h = \frac{v_0^2}{2g}$$

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

2-есеп

Берілгені

Шешуі



V_1, V_3

T_1, V_2

Табу керек

$V_2 - ?, V_4 - ?$

~~$$m = \rho V$$~~

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

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

$$T =$$

$$m =$$

$$\rho = \frac{F}{gh}$$

$$\rho = \frac{F}{gV}$$

$$V =$$

$$mg = \rho g V$$

$$mg = \rho g h$$

3-есеп

Берілгені

Шешуі

$n = 1,5$

R_1, R_2

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \quad R = \frac{d}{2}$$

Табу керек

$L_1 - ?$

$L_2 - ?$

4-есеп

Берілгені

Шешуі

S, d, ϵ

q_0, ϵ_0, L

Табу керек

$t - ?$

$Q - ?$

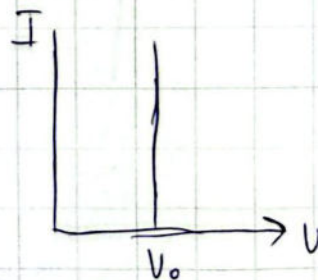
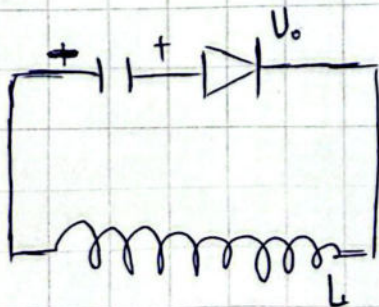
$$I = \frac{U}{R} \quad V = IR \quad R = \frac{U}{I}$$

$$S = a \cdot b \cdot \cancel{\epsilon}$$

$L =$

$Q =$

$$E = E_1 + E_2$$



Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

1) Берілгені:

$$L, m_2$$

$$m, g = \omega^2 l^2$$

L_2

$$r/k : t = ? k = ?$$

Деріжесі:

$$F = mg$$

$$k = \frac{g}{l}$$

$$F = kx$$

$$k = \frac{g}{l} \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{g}{l^2}}}$$

$$F = M\omega^2$$

$$m\omega^2 = M\omega^2$$

$$F = Mm\omega^2$$

$$F = G \frac{M_1 M_2}{R^2}$$

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

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

$$t = \sqrt{\frac{2x}{g}}$$

$$k = \frac{2g^2}{2g}$$

Шешімі:

2) Берілгені:



$$v_1, v_2$$

$$v_2, v$$

$$r/k$$

$$v_2 : v_1 = ?$$

Деріжесі:

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

~~$$m = \rho V$$~~

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

$$m =$$

$$\rho = \frac{F}{gV}$$

$$\rho = \frac{F}{gV}$$

$$V =$$

Шешімі:

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

3) Бөріметі:

$n = 2, 5$
 R_1, R_2

Формуласы.

$$\frac{L}{\Phi} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

Шешуі:

Ғык: $L_1 = ?$ $L_2 = ?$

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

4) Бөріметі:

$P, d, C,$
 q_0, C_0, L

Формуласы.

$$I = \frac{u}{R} \quad V = IR$$

Шешуі:

Ғык:
 $d = ?$
 $Q = ?$

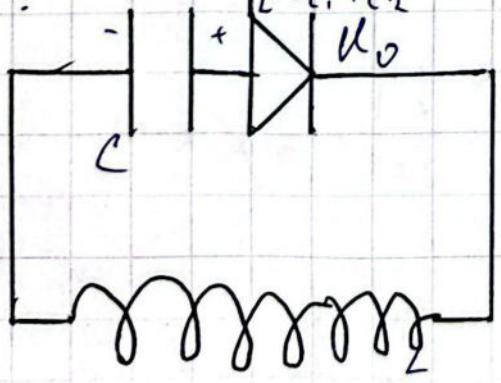
$$R = \frac{L}{I}$$

$$P = a \cdot b \cdot L$$

$$Q =$$

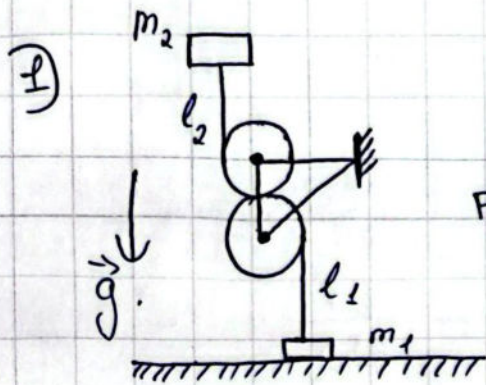
$$E = \epsilon_1 + \epsilon_2$$

$$U_0$$



Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

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

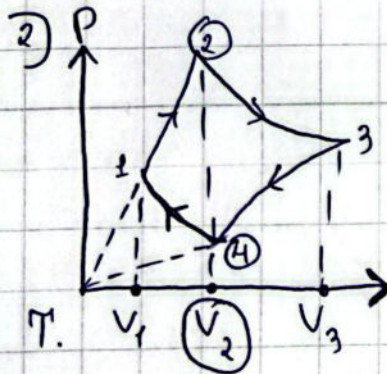


$$\Delta m = m_1 - m_2$$

$$\Delta l = l_1 - l_2$$

$$F = mg \quad g = 10 \text{ м/с}^2$$

$$t = \frac{l_1 - l_2}{m_1 - m_2} \quad t = \frac{\Delta l}{\Delta m}$$



2-3 / 4-1 (изотерма)
3-4 / 1-2 (адиабата)

① $V_1 = \rho m_1, V_3 = \rho m_3$ m - өзгермейді.
көмесе

$V = \text{const}$ (шары). $\underline{V_1 = P_1 T_1}, \underline{V_3 = P_3 T_3}$

② $T = \text{const}$ $\frac{T_1}{T_2} = \frac{V_1}{V_2} = \frac{P_1}{P_2}$

③ $V_2 = P_2 T_2$

(Бойль-Мариотт)

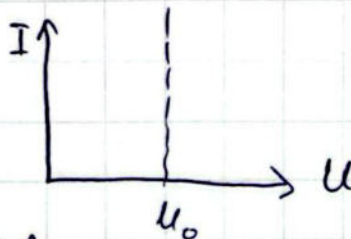
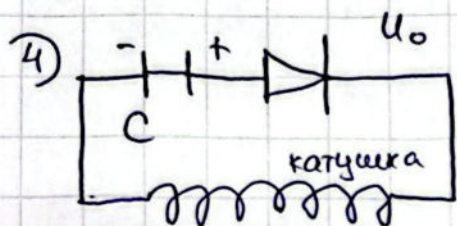
③ $\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \rightarrow (1,5-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = 0,5 \cdot \frac{2}{R} =$
 $= \frac{1}{F} = \frac{1}{R} \quad F = R$

$n = 1,5$
 $R_1 = R_2$
 $d = 2R$

d - көрсе
 f - кескін

① $3F$

② $\pm \frac{1}{F} = \pm \frac{1}{d} \pm \frac{1}{f} \quad \Bigg| \quad \mp \frac{a}{R} = \mp \frac{1}{d} \mp \frac{1}{df}$

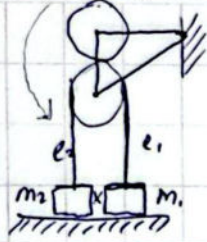



$$q_0 = \frac{C}{U_0} = \frac{\epsilon d S}{\epsilon^2 \epsilon_0 l} = \frac{S d}{\epsilon \epsilon_0 l}$$

$$\psi = A \cdot t$$

$$z = \frac{\psi}{A}$$

$$Q = q_0 \text{ (заряд.)}$$

1.  $l_1 m_1 = l_2 m_2$
 $\sin \alpha - mg + T$

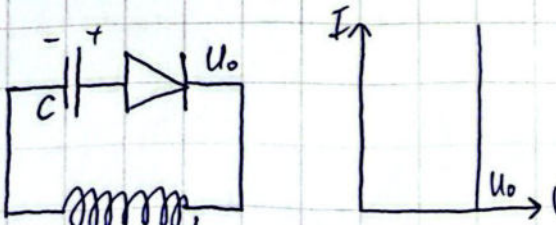
2.  $T = \text{const}$
 PV
 $V = \text{const}$
 $\frac{P}{T}$
 $P_2 V_2 = P_4 V_4$

3. $n = 1,5$
 $R_1 = 6 \text{ см}$
 $R_2 = 6 \text{ см}$
 $F = ?$

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = (1,5-1) \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \right) = 0,5 \left(\frac{1}{6} \right) = 0,5 \cdot \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{6}$$

$F = 6H$

4. 

Формулалар:

$$S = \frac{\bar{u} d^2}{4}$$

$$d^2 = \sqrt{\frac{4S}{\bar{u}}}$$

$Q = \lambda m$	$Q = cm \Delta t$
$Q = r m$	$Q = q, m$

$$\varepsilon = \frac{\Delta x}{x_0} \cdot 100\%$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӨСІРОНЫ

Шифры ұйымдастырушы топтырады
Шифр записывается организатором

РНЧ - 11 - 12

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений решений участника Парақ / Страница №

--

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"БАРЫҢ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМБЕЛЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ АБОНЕНТІ

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$1. \frac{h}{m_2} = \frac{t_2}{m_1}$$

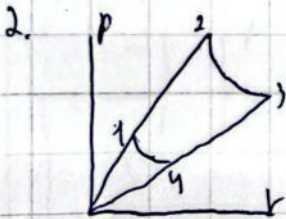
\rightarrow
 $9=10$

$$\left| \frac{9}{m_2} \right| = \left| \frac{10}{m_1} \right|$$

$$|9| = |10|$$

$$\alpha = \frac{10}{9} \text{ м}$$

$$\otimes m_1 = \frac{0}{0}$$



$$2 = 4 - 2$$

$$1 = 3 - 2$$

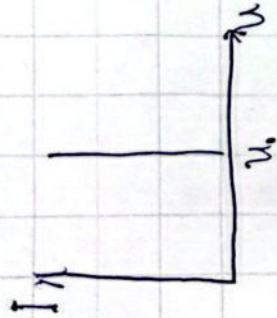
$$\left| \frac{1}{2} \div 3 \right| \left| \frac{1}{2} \right|$$

$$3. \frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = \frac{2}{F} = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{R_2}{1} \right)$$

$$R_1 = \frac{15}{17} \frac{R_2}{F} \quad \text{[: 2 } \quad \frac{0,5}{R_1} + \frac{0,5}{R_2} = \frac{1}{2}$$

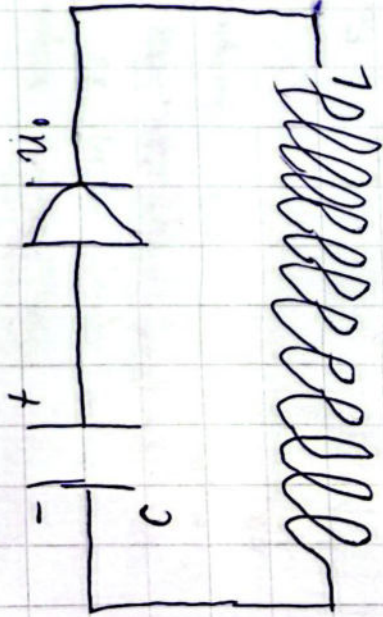
Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

Қатысушының шешімдерін топтыраға арналған өріс / Поле для заполнения решений участников Парақ / Страница №



~~Φ~~

$$= \frac{P \cdot S}{l \cdot b}$$



№3

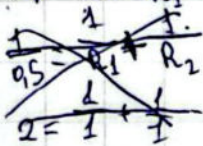
Иңга формуласы.

$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right), \quad n = 1,5$$

$$\frac{1}{F} = (1,5-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{1}{F_1} = (0,5) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

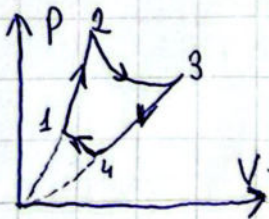
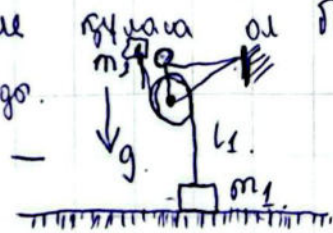
$$\frac{1}{F_1} = 0,5 \left(\frac{1}{0,45} + \frac{1}{0,45} \right) = \frac{2}{0,9} = \frac{1}{0,45}$$



$$z = 2$$

№1.

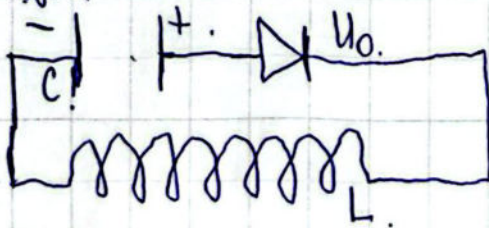
Алғашқы тарап бағытпен қалдай бұл. иңгік пен блокқа тіркеліп байланысты болып келеді. бұл құрылымда бізге сол бағытпен қозғалып отыр ұзындығы берілген. Егер екінші білікше құрылымда ал бірікші білікшесімен тең бағытпен қалдайға тоқтамайды.



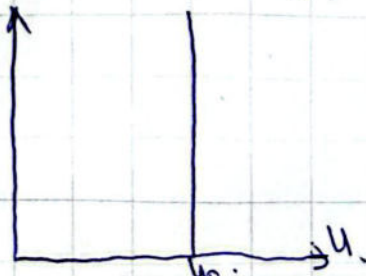
2-3 = изотерма.
3-4 = изотерма.

$$p_1 V_1 V_2 = T_1 = T_2$$

№4.



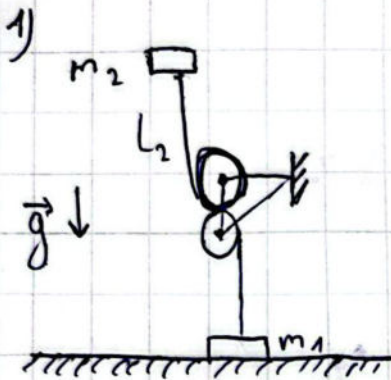
Ток бағытпен қозғалып отыр
C те заряд өтеді.



Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

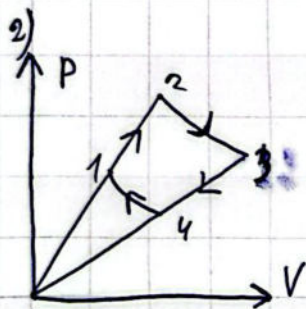
Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАРУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



$$L_1 m_1 : l_2 m_2 | \vec{g}$$

$$\frac{1}{F} = (\vec{g} - 1) \left(\frac{m_1}{L_1} + \frac{m_2}{L_2} \right)$$



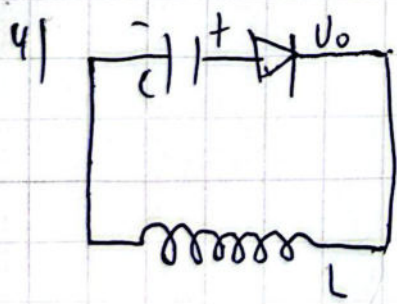
$$v_1 = 2 \quad v_3 = 3 \quad T_1 = 4 \quad T_2 = 1$$

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{3} = \frac{6}{12} + \frac{4}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

3)

$$\frac{1}{F} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = (1,5 - 1) \left(\frac{1}{0,75} + \frac{1}{0,75} \right) = 0,5 + \frac{1}{1,5} = \frac{1}{2}$$

$n = 1,5$



$t - ? \quad Q - ?$

$$t = \epsilon \cdot d \cdot q_0$$

$$Q = \epsilon \cdot \epsilon_0 \cdot l$$

Шифрды ұйымдастырушы топтырады
Шифр заполняется организатором

РНҚ -11-15

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

Парақтың ертің жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫҒ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРГАНЫ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЗЫНАЛЫҚ КӨСПЕСІ

$$1) \quad h_2 = l_1 + l_2 \quad h_2 = \frac{l_2}{2}$$

$$t_2 = \sqrt{\frac{2g}{h}} = \sqrt{\frac{2g}{\frac{l_2}{2}}} = \sqrt{\frac{4g}{l_2}} = 2\sqrt{\frac{g}{l_2}}$$

$$2) \quad v_2 = v_4$$

$$v_1, v_3; T_1; T_2$$

2-3 4-1 цотерма $T_2 \text{ const}$

$m = \text{const}$

2-4 - цохора $v_2 \text{ const}$

$$\frac{T_1 - T_2}{T_1}$$

$$\frac{v}{F}$$

$$3) \quad \frac{F}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$\frac{F}{F} = \frac{F}{R}$$

$$\frac{F}{F} = (1,5-1) \left(\frac{1}{R} + \frac{1}{R} \right)$$

$$F = R$$

$$\frac{F}{F} = 0,5 \cdot \frac{2}{R}$$

Шифрды ұйымдастырушы топтырады
Шифр заполняется организатором

РКН - 11 - 16

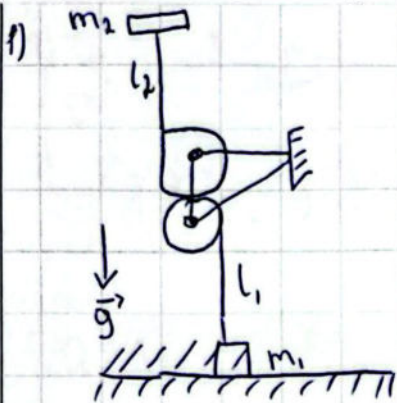
Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений решений участника Парақ / Страница № 2

$$4) E = \frac{E_{\text{год}}}{S}$$

Парақтың өрлкі жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ОҚУ-АҒАRTУ МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ДАРЫҢ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРГАНЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕНБЕЛЕТТІК ҚОЗНАЧЫЛЫҚ КОЛЛЕГОСЫ

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

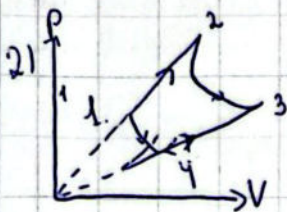


$$\Delta m = m_1 - m_2$$

$$\Delta l = l_1 - l_2$$

$$F = mg \quad g = 10 \text{ м/с}^2$$

$$t = \frac{l_1 - l_2}{m_1 - m_2} \quad t = \frac{\Delta l}{\Delta m}$$



$$p = \nu$$

2-3 н.к. 4-1 (изотерма)

3-4 н.к. 1-2 (адиабата)

$$V_1 = V_3$$

$$T_1 = T_2$$

$$V_1 + T_1 = V_2 \quad 4+2=6$$

$$V_3 - T_1 = V_2 \quad 4+2=6$$

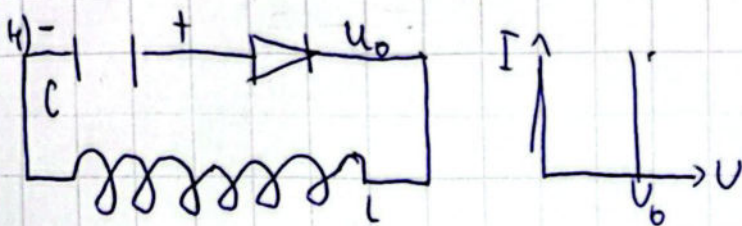
$$3) \frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

$$n = 1,5$$

$$\frac{1}{F} = (1,5 - 1) \left(0,5 \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) = 0,5$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

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



$t - ?$

$Q - ?$

Қатысушының шешімдерін топтырауға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

$$R_1 R_2 \approx F(0,5 R_1 + 0,5 R_2)$$

4 - Термисторлы.

