0 217291 720009

21-72-91-72
(2.4)

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант № 2

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов 2024/2025"

по физике

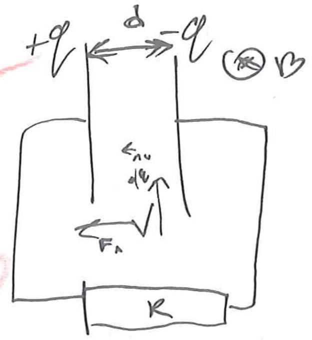
Камышенко Александры Андреевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«14» февраля 2025 года

Подпись участника

Черновик

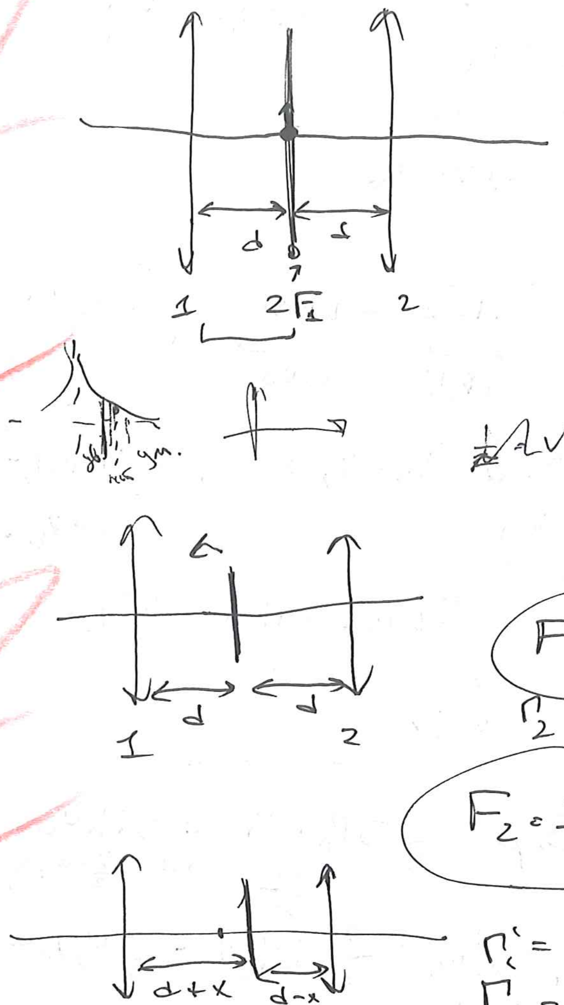
$C = \frac{\varepsilon_0 S}{d}$ $E = \frac{q}{2\varepsilon_0 S}$



P_{max}: $P = UI_{max}$

m – ?

$I = C \cdot \dot{u}_c$



U_1 – в нач. кон

U_2 : $\Gamma = 3$

d – ?

если сместить на x; $\Gamma_1 = \Gamma_2$

$\Gamma = 1$, $s = d$

$\frac{1}{F} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s} = \frac{2}{s}$

$F = \frac{s}{2}$

$F_1 = \frac{d}{2}$

$\Gamma_2 = \frac{s_2}{d_2} = 3$ $s_2 = 3d_2$

$F_2 = \frac{3}{4} d$

$\frac{1}{F_2} = \frac{1}{d_2} + \frac{1}{3d_2} = \frac{4}{3d_2}$ $F_2 = \frac{3}{4} d$

$\Gamma_1' = \Gamma_2'$

$\Gamma_1 = \frac{s_1'}{d+x}$

$\boxed{\frac{s_1'}{d+x} = \frac{s_2'}{d-x}}$

$\Gamma_2' : \frac{s_2'}{d-x}$

$\frac{1}{F_1} = \frac{1}{d+x} + \frac{1}{s_1'}$

$\boxed{\frac{2}{d} = \frac{1}{d+x} + \frac{1}{s_1'}}$

$\frac{2d+2x-d}{d(d+x)} = \frac{1}{s_1'} = \frac{d+2x}{d(d+x)}$

$\frac{4}{3d} = \frac{1}{d-x} + \frac{1}{s_2'}$

$\frac{4d-4x-3d}{3d(d-x)} = \frac{1}{s_2'} = \frac{d-4x}{3d(d-x)}$

$\frac{s_1'}{s_2'} = \frac{d+x}{d-x}$

$d - 4x = 3d + 6x$

$-10x = 2d$

$d = -5x$

$\frac{d-4x}{3d(d-x)} \cdot \frac{d(d+x)}{(d+2x)} = \frac{d+x}{d-x} \Rightarrow \frac{d-4x}{3d+6x} = 1$

21-72-91-72 (2.4)

1	2	3	4	5	Σ
19	20	12	18	0	69

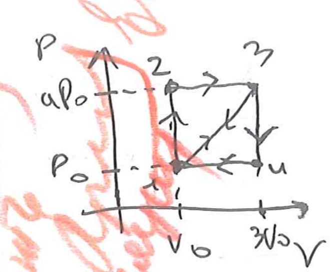
Сотокурс, Отличова, Каничов, Бровкина, Кенис

(Неответные ~~двойные~~ ... единые ... оценены по апелляции)

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ

Чистовик

Задача 2.2.2.



$\eta = \frac{A_\Sigma}{Q_H}$ с КПД

1) Рассм. цикл 1-2-3-1:

$A_{1231} = +S_{тр} = \frac{1}{2} \cdot 3P_0 \cdot 2V_0 = 3P_0V_0$

2) $Q_H = Q_{12} + Q_{23}$ $(Q_{31} = Q_x)$

Первое начало Т/д:

(1) $Q_{12} = U_2 - U_1 + \underset{0}{A_{12}} = \frac{3}{2}\nu RT_2 - \frac{3}{2}\nu RT_1$

(газ одноатомный => $i = 3$)

(2) $Q_{23} = U_3 - U_2 + \underset{+S_{тр.}}{A_{23}} = \frac{3}{2}\nu RT_3 - \frac{3}{2}\nu RT_2 + 8P_0V_0$

Уравнения Менделеева-Клапейрона:

$PV = \nu RT$

$P_0V_0 = \nu RT_1$ $12P_0V_0 = \nu RT_3$

$4P_0V_0 = \nu RT_2$ $3P_0V_0 = \nu RT_4$

(1): $Q_{12} = \frac{3}{2} \cdot 4P_0V_0 - \frac{3}{2} \cdot P_0V_0 = \frac{9}{2}P_0V_0$

(2): $Q_{23} = \frac{3}{2} \cdot 12P_0V_0 - \frac{3}{2} \cdot 4P_0V_0 + 8P_0V_0 = 20P_0V_0$

$\Rightarrow Q_H = Q_{12} + Q_{23} = \frac{49}{2}P_0V_0$

$\Rightarrow \eta_1 = \frac{A_{1231}}{Q_H} = \frac{3P_0V_0 \cdot 2}{49 \cdot P_0V_0} = \frac{6}{49}$

3) Рассм. цикл 1-3-4-1:

$A_{1341} = +S_{тр} = 3P_0V_0$

$Q_H = Q_{13}$ $(Q_x: 34; 41)$

$Q_{13} = U_3 - U_1 + \underset{+S_{тр.}}{A_{13}} = \frac{3}{2}\nu RT_3 - \frac{3}{2}\nu RT_1 + 2V_0 \cdot \frac{5}{2}P_0 =$

$= \frac{3}{2} \cdot 12P_0V_0 - \frac{3}{2}P_0V_0 + \frac{10}{2}P_0V_0 = \frac{43}{2}P_0V_0 = Q_H$

$\eta_2 = \frac{A_{1341}}{Q_H} = \frac{3P_0V_0 \cdot 2}{43 \cdot P_0V_0} = \frac{6}{43}$

4) Итого: $\frac{\eta_2}{\eta_1} = \frac{\frac{6}{43}}{\frac{6}{49}} = \frac{49}{43}$

Ответ: $\frac{49}{43}$

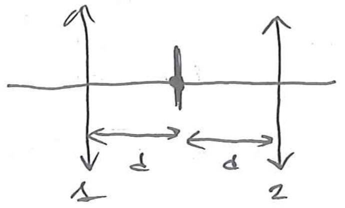
Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!

Чистовик

№ 4.8.2.

1) до сдвигания стержня: $\Gamma_1 = 1 = \frac{f_1}{d_1} \Rightarrow f_1 = d_1$

линза 1 дает изобр. в наст. величину $\Rightarrow$ $d = 2F_1$ $F_1 = \frac{d}{2}$



ФТЛ: $\frac{1}{F_1} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{d_1}$ $f_1 = d_1$

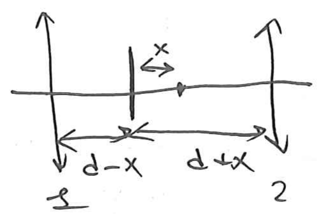
$F_1 = \frac{d_1}{2} = \frac{d}{2}$

Вторая линза: $\Gamma = 3 = \frac{f_2}{d}$ $f_2 = 3d$

ФТЛ: $\frac{1}{F_2} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f_2} = \frac{1}{d} + \frac{1}{3d}$

$\frac{1}{F_2} = \frac{4}{3d} \Rightarrow F_2 = \frac{3}{4}d$

2) Стержень сдвинули: пусть его сдвинули влево.



По услов: $\Gamma_1' = \Gamma_2' \Rightarrow$

$\Rightarrow \frac{f_1'}{d-x} = \frac{f_2'}{d+x}$

(1) $\frac{f_1'}{f_2'} = \frac{d-x}{d+x}$

ФТЛ для 1 линзы:

$\frac{1}{F_1} = \frac{1}{d-x} + \frac{1}{f_1'}$ $\frac{2}{d} - \frac{1}{d-x} = \frac{1}{f_1'}$

$\frac{2d-2x-d}{d(d-x)} = \frac{1}{f_1'}$ $f_1' = \frac{d(d-x)}{d-2x}$

ФТЛ для 2 линзы

$\frac{1}{F_2} = \frac{1}{d+x} + \frac{1}{f_2'}$ $\frac{4}{3d} - \frac{1}{d+x} = \frac{1}{f_2'}$

$\frac{1}{f_2'} = \frac{d+4x}{3d(d+x)}$

(2) $\frac{f_1'}{f_2'} = \frac{d(d-x)}{(d-2x)} \cdot \frac{d+4x}{3d(d+x)} = \frac{d+4x}{3d-6x} \cdot \frac{d-x}{d+x}$

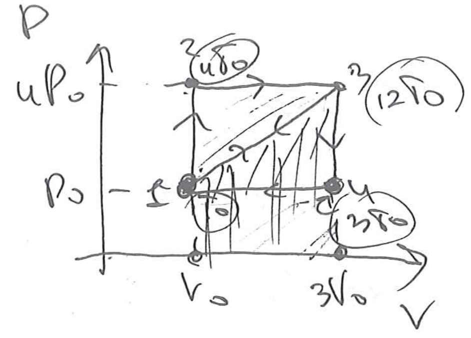
(1)=(2): $\frac{d+4x}{3d-6x} \cdot \frac{d-x}{d+x} = \frac{d-x}{d+x} \Rightarrow d+4x = 3d-6x$

$10x = 2d$ $\boxed{d = 5x}$ $\Rightarrow d = 5 \cdot 5_{см} = 25 см$ −1 18

нет ответа в общем виде

Черновик

$A_{13} = 2V_0 \cdot \frac{5P_0}{2} = 5P_0V_0$



$Q = \Delta U + A$

1231

1341

$\eta = \frac{A_\Sigma}{Q_н}$

1231:

$A = 3P_0 \cdot 2V_0 \cdot \frac{1}{2} = 3P_0V_0$

$= S_{тр}$

$3P_0V_0 = \nu R T_4$, $T_4 = 3T_0$

в т. 1: $P_0V_0 = \nu R T_0$

2: $4P_0V_0 = \nu R \cdot 4T_0$

т. 3: $12P_0V_0 = \nu R \cdot 12T_0$

12:

$Q_{12} = U_2 - U_1 = \underbrace{\frac{3}{2}\nu R T_2}_{4P_0V_0} - \underbrace{\frac{3}{2}\nu R T_1}_{P_0V_0} = \frac{9}{2}P_0V_0 > 0 = Q_н$

$Q_{23} = \cancel{\frac{3}{2}4P_0V_0}\ U_3 - U_2 + A_{23} = \frac{3}{2} \cdot 12P_0V_0 - \frac{3}{2} \cdot 4P_0V_0 + 4P_0 \cdot 2V_0 =$

$= 12P_0V_0 + 8P_0V_0 = 20P_0V_0$

$Q_н = Q_{12} + Q_{23} = \frac{9}{2}P_0V_0 + 20P_0V_0 = \frac{49}{2}P_0V_0$

$\eta_{1231} = \frac{3P_0V_0 \cdot 2}{49 \cdot P_0V_0} = \frac{6}{49}$

1341: $A = +S_{тр} = \frac{1}{2}3P_0 \cdot 2V_0 = 3P_0V_0$

$Q_{13} = U_3 - U_1 + A_{13} = \frac{3}{2} \cdot 12P_0V_0 - \frac{3}{2}P_0V_0 + 5P_0V_0 =$

$= \frac{33}{2}P_0V_0 + 5P_0V_0 = \frac{43P_0V_0}{2}$

$\frac{6}{43} : \frac{6}{49} = \frac{49}{43}$

$Q_{34} < Q_х$

$Q_{41} = Q_х$

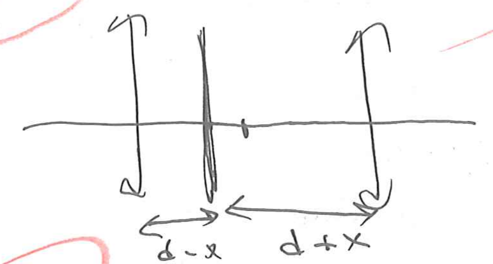
$\Rightarrow \eta_2 = \frac{A_\Sigma}{Q_н} = \frac{3P_0V_0 \cdot 2}{43P_0V_0} = \frac{6}{43}$

$\Rightarrow \frac{\eta_2}{\eta_1} = \frac{6}{43} : \frac{6}{49} = \frac{2\cancel{6} \cdot 49}{43 \cdot 3} = \frac{49 \cdot 2}{43 \cdot 3} = \frac{98}{129}$

Черновик

$F_1 = \frac{d}{2}$

$F_2 = \frac{3}{4} d$



$\Gamma_1 = \Gamma_2 = \frac{S_1'}{d-x} = \frac{S_2'}{d+x}$

$\frac{S_1'}{S_2'} = \frac{d-x}{d+x}$

$\frac{2}{d} = \frac{1}{d-x} + \frac{1}{S_1'}$

$\frac{2d-2x-d}{d(d-x)} = \frac{1}{S_1'}$

$\frac{4}{3d} = \frac{1}{d+x} + \frac{1}{S_2'}$

$\frac{4d+4x-3d}{3d(d+x)} = \frac{1}{S_2'}$

$\frac{S_1'}{S_2'} = \frac{d+4x}{3d(d+x)} \cdot \frac{d(d-x)}{d-2x}$

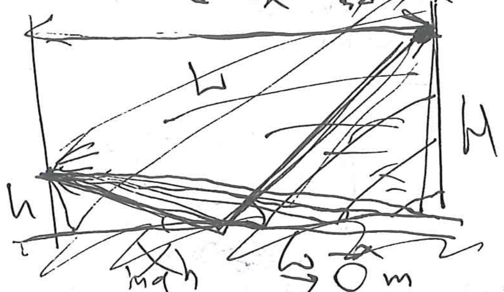
$\frac{\cancel{d-x}}{d-2x} \cdot \frac{d+4x}{3\cancel{(d+x)}} = \frac{d-x}{d+x}$

$\frac{d+4x}{3d-6x} = 1$

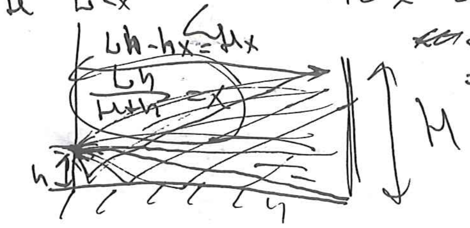
$d + 4x = 3d - 6x$

$10x = 2d$

$d = 5x =$



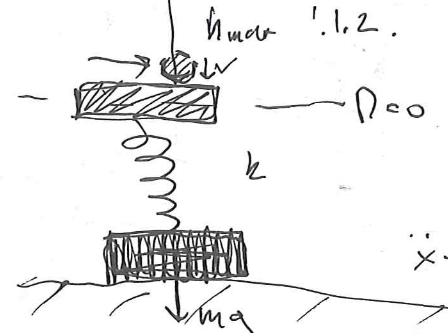
$\frac{h}{H} = \frac{x}{L-x}$



1.1.2.

$\lambda = 0,5$ мкм

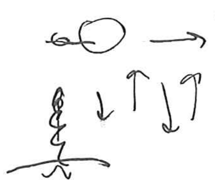
$\frac{mv^2}{2}$

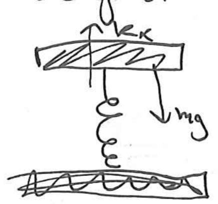


$F_{пр} = kx$

до шара:

$\ddot{x} + \omega^2 x = 0$



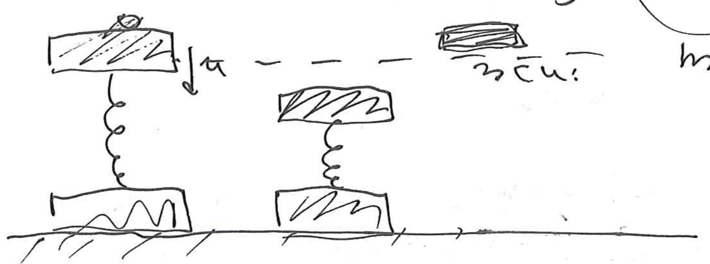


$\frac{mv^2}{2} = mgh_m$

$1\,Н = k \cdot x$, $k = 100$

$v^2 = 2gh_m$ $\quad V_0 = \sqrt{2gh}$

$x_1 = 0,01$ м



ЗСИ:

$mV_0 = 2m u$

$u = \frac{V_0}{2}$

$x_1 = 0,01$

$x_2 = 0,02$

Новое ПР: $2mg = kx_2$

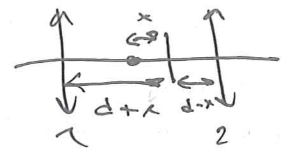
$x_2 = \frac{2mg}{k} = 0,02$

21-72-91-72
(2.4)

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ

Чистовик.

Если бы стержень сдвигали вправо:



Аналогично решению прошлого случая:

$\frac{S_1'}{S_2'} = \frac{d+x}{d-x}$

ФТЛ:

$\frac{1}{F_1} = \frac{1}{d+x} + \frac{1}{S_1'}$

$\frac{1}{F_2} = \frac{1}{d-x} + \frac{1}{S_2'}$

если решать аналог-но прош. случаю

$\frac{d-4x}{3d+6x} = 1$

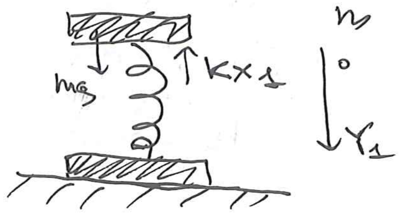
$d = -5x < 0 \Rightarrow$

$\Rightarrow$ верный прошлый случай. (стержень сдвигали влево.)

Ответ: 25 см

№ 1.1.2

1) Рассмотрим систему до столкновения с шариком:

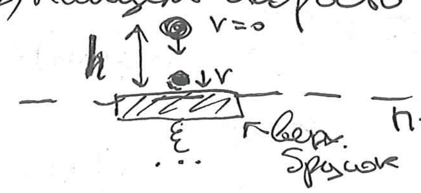


в равновесии $\Rightarrow$ 2 Закон Ньютона для верхнего бруска на OY_1:

$kx_1 = mg \Rightarrow x_1 = \frac{mg}{k}$

$x_1 = 0,01$ м

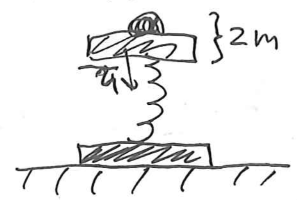
2) Найдём скорость шарика при столкновении:



ЗСЭ для m:

$mgh = \frac{mv^2}{2}$ $\quad$ $v = \sqrt{2gh}$

3) После столкновения:



абсолютно неупр. столкновение $\rightarrow$ тела слиплись $\rightarrow$ новое единое тело массой $2m$.

ЗСИ:

$m\vec{v} = 2m\vec{u} \rightarrow mV = 2mu$

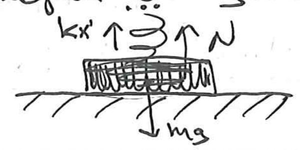
$u = \frac{V}{2} = \frac{\sqrt{2gh}}{2}$

4) Колебания будут гармоническими, если нижний брусок не будет отрываться от земли. Он оторвётся от земли при $N = 0$ (сила р-ии опоры отсутствует):

Нижний брусок:

Условие отрыва:

$N = 0$



$N = 0$ при

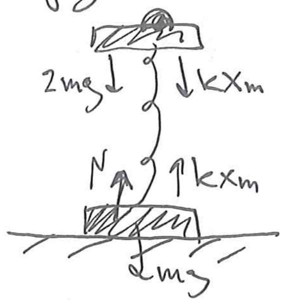
$kx' \geqslant mg \Rightarrow$

$\Rightarrow x' \geqslant \frac{mg}{k}$

Чистовик

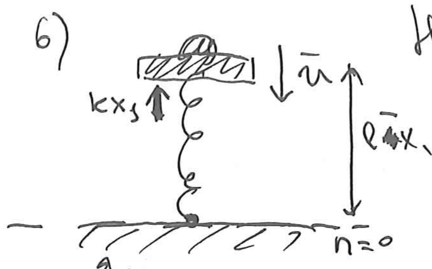
$x' \geq \frac{mg}{k}$ (пружина растянута на x') $x' \geq 0{,}01$ м   Крит. сит-ия: $x' = 0{,}01$ м

5) Максимальная длина растяжения пружины будет в верхней точке гарм. колебаний



если ~~...~~, колебания $x_m \leq 0{,}01$ м, будут гармоническими.
Критическая ситуация: $x_m = 0{,}01$ м
Найдем h (это и будет h_{max}), при котором это выполнено.

6) Не будем учитывать нижн. брусок, т.к. на гарм. колебания он не влияет.

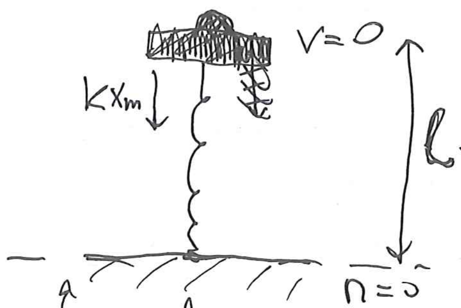


момент столкновения шарика и бруска

$E_1 = \frac{kx_1^2}{2} + \frac{2mu^2}{2} + 2mg(l - x_1)$, +

Энергия сист.

где l - длина пружины в нераст. сост.



наивысш. точка ($v = 0$, $a = a_{max}$)

$E_2 = \frac{kx_m^2}{2} + \frac{2m \cdot 0}{2} + 2mg(l + x_m) = \frac{kx_m^2}{2} + 2mg(l + x_m)$

Энергия сист.

ЗСЭ: $E_1 = E_2$

$$\frac{kx_1^2}{2} + \frac{2mu^2}{2} + 2mg(l - x_1) = \frac{kx_m^2}{2} + 2mg(l + x_m)$$

$$\frac{2mu^2}{2} = \frac{k(x_m^2 - x_1^2)}{2} + 2mg(x_m + x_1)$$

$$u^2 = \frac{k(x_m^2 - x_1^2)}{2m} + 2g(x_m + x_1)$$

из п.3): $u = \frac{\sqrt{2gh}}{2}$, $h = h_{max}$ в крит. сит-ии.

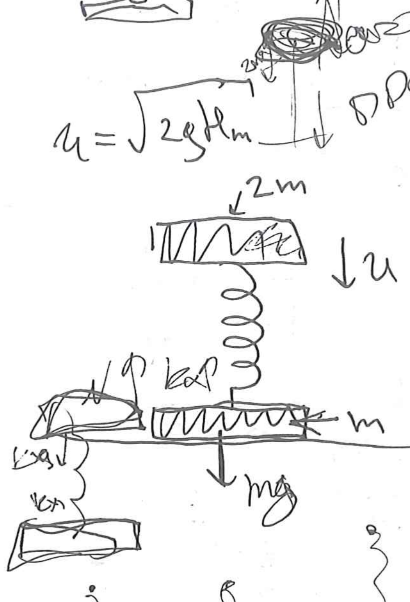
$$\frac{2gh_{max}}{4} = \frac{k(x_m^2 - x_1^2)}{2m} + 2g(x_m + x_1)$$

Черновик

$x_1 = 0{,}01$ ПР$_1$ $x_2 = 0{,}01$ ПР$_2$

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

$u = \sqrt{2gH_m}$ $V_{max} = x_{max}$ $a_m = V_m \omega$ $V_m = \omega x_m$



кол. будут гарм., если не отрыв. от земли.

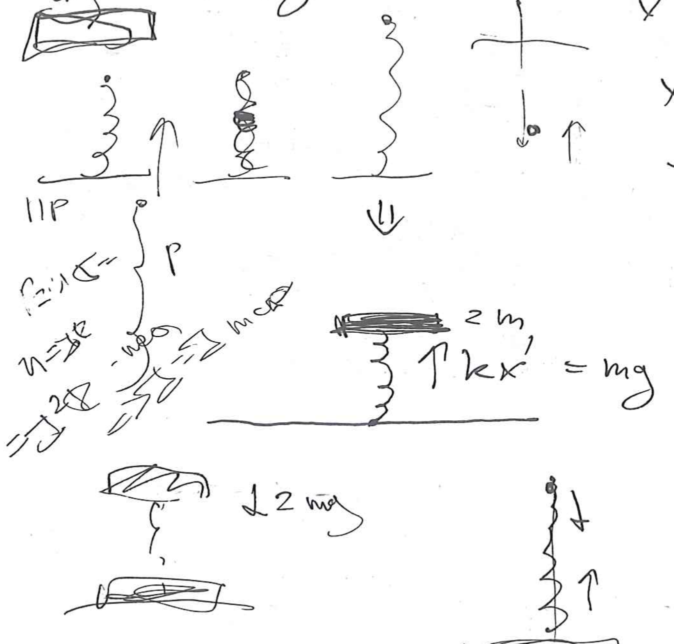
Условие отрыва: $N = 0$

$mg = kx'$

x' - x' отрыва.

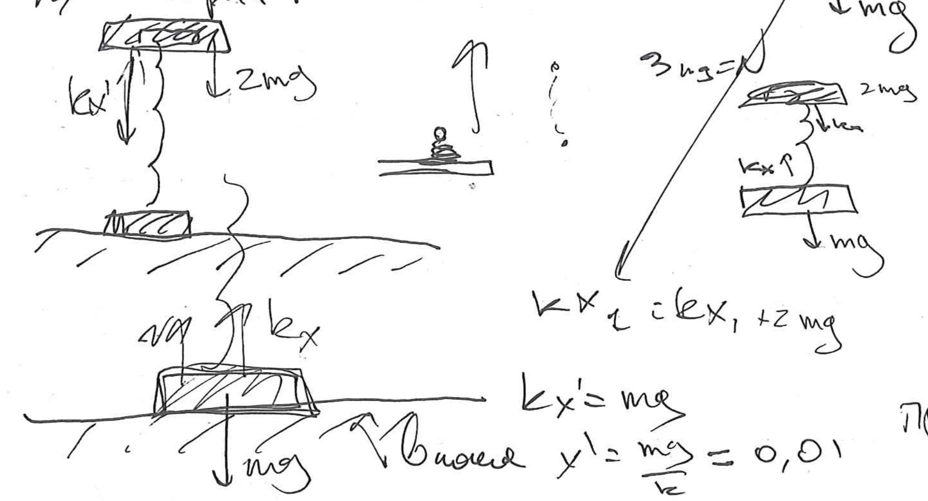
$x' = x_{max}$ → в ~~нижн.~~ верхн. точке

$x' = \frac{mg}{k}$



$kx' = mg$

$kx_2 = kx_1 + 2mg$



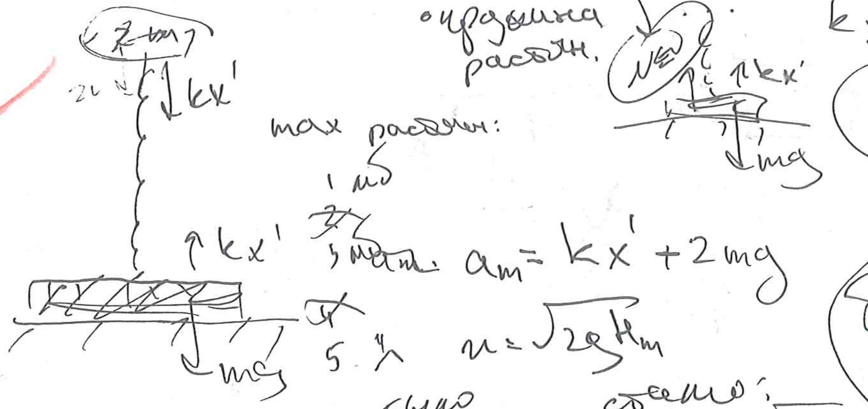
$kx' = mg$ при $x > 0{,}01$

вообще $x' = \frac{mg}{k} = 0{,}01$

Черновик

колеб. гарм., если [груз] m (мален.) не отр.

он отр., когда $N=0$. Услов. отр.:



середина растян.

$kx' \geq mg$

$x' \geq \frac{mg}{k}$

max растян.:

$a_m = kx' + 2mg$

$u = \sqrt{2gH_m}$

без отрыва ниже него никак не вно

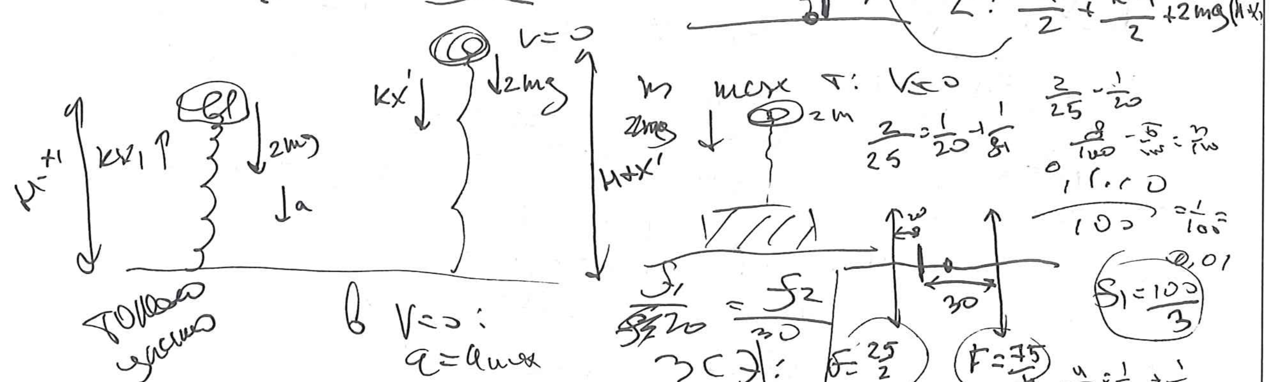
было

стало:

$T = \sqrt{\frac{m}{k}}$

$T = \sqrt{\frac{2m}{k}}$

$E: \frac{2mu^2}{2} + \frac{kx_1^2}{2} + 2mg(H+x_1)$



в max т.: $V=0$

$\frac{2}{25} = \frac{1}{20} + \frac{1}{f_1}$

только сжатие

в $V=0$: $a = a_{max}$

$\frac{S_1}{20} = \frac{S_2}{30}$

$S_1 = \frac{100}{3}$

$F = \frac{25}{2}$

$F = \frac{75}{4}$

$S_2 = 50$ см

$E = \frac{kx_0^2}{2} + \frac{2mu^2}{2} + 2mg(H - x_0) = \frac{kx'^2}{2} + 2mg(H + x')$

$\frac{kx_0^2 - kx'^2}{2} + \frac{2mu^2}{2} + 2mg(-x_0 - x') =$

$\frac{2mu^2}{2} = 2mg(x_0 + x') + \frac{kx'^2 - kx_0^2}{2}$

$x_0 = 0.01$

$m = 0.1$

$u = \sqrt{2gH_m}$

$k = 100$

$x' = 0{,}01$

$m \cdot 2gH_m = 2mgx_0 + 2mgx' + \frac{k}{2}(x'^2 - x_0^2)$

$2H_m = 2x_0 + 2x' + 0$

$H_m = 4(x_0 + x') = 0{,}08$ м

криво

$S_1 = 3d = 15$

сдвиг:

$6 = 25$ см.

изм.:

$F_1 = \frac{25}{2}$ см $\quad F_2 = \frac{15}{4}$ см $\quad \frac{3}{4} \cdot 25$

2): $\frac{2}{25} = \frac{1}{25} + \frac{1}{25}$ т.к. $S_1 = d_1$

21-72-91-72 (2.4)

Чистовик

$h_{max} = \frac{k(x_m^2 - x_1^2)}{mg} + 4(x_m + x_1) \Rightarrow 8\frac{mg}{k}$

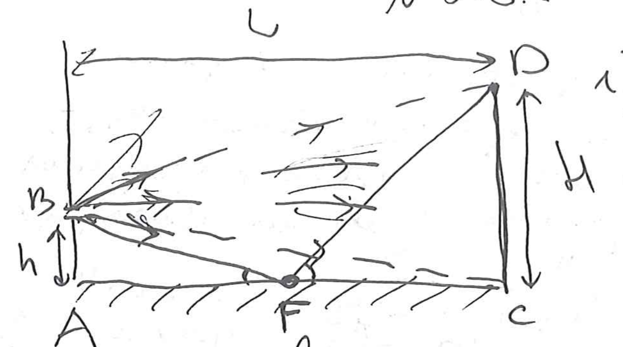
$x_m = 0{,}01$ м; $x_1 = 0{,}01$ м (мы рассматр. критич. случ.)

$\Downarrow$

$h_{max} = 4 \cdot 0{,}02$ м $= 0{,}08$ м $= 8$ см

Ответ: $h_{max} = 8$ см

№ 5.8.2



1) щель узкая $\Rightarrow$ свет, проходя через неё, будет рассеиваться во все стороны.

Непосредственно на экран будут попадать все лучи света между лучами BC и BD (см. рис.)

Лучи ниже BC будут отражаться от зеркала. Из них на экран попадут те, которые выше BF. (Луч BF при отражении попадает в край экрана — т. D)

2) Найдём AF. $\angle BFA = \angle DFC$ (закон отражения)

$\angle A = \angle C = 90° \Rightarrow \triangle AFB \sim \triangle CFD$;

$\frac{AB}{CD} = \frac{AF}{FC}$; $\frac{h}{H} = \frac{AF}{L - AF} \Rightarrow AF = \frac{Lh}{H+h}$

3) Интерференция света образуется из-за того, что волны одинаковой длины приходят в одну точку экрана в одинаково амплитудных положениях.

4) $4A = c \cdot T$, где A - амплитуда волны, T - период, c - скорость света. $c = 3 \cdot 10^8$ м/с

$4A = \lambda \Rightarrow \lambda = cT \quad T = \frac{\lambda}{c} = \frac{0{,}5 \cdot 10^{-6}}{3 \cdot 10^8} = \frac{1}{6 \cdot 10^{14}}$ с.

$\nu = \frac{1}{T} = 6 \cdot 10^{14}$ Гц.

Чистовик

№ 3.3.2

1) $P = I^2 R$ → $P_{max} = I^2_{max} R$

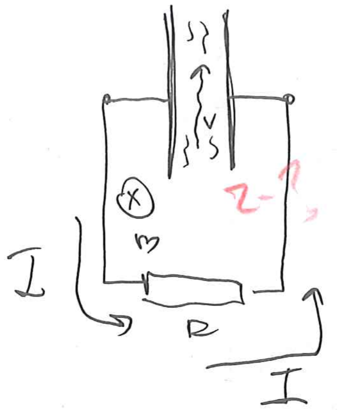
=> ток максимальный (тк R - const)

Найдем I_m: $P_m = 1\,мВт = 10^{-3}$ Вт

$P_m = I^2_{max} R$ $\quad I_m = \sqrt{\frac{P_m}{R}}$

$I_m = \sqrt{\frac{10^{-3}}{0,4}} = \frac{1}{20} = 0,05$ А

2) Рассм. 2 металлические пластины и поток проводящей ж-ти:

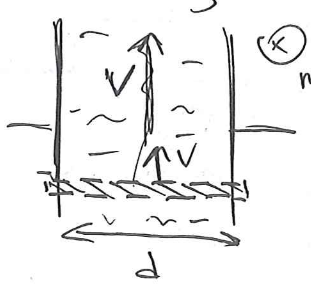


Благодаря Силе Лоренца, отриц. заряж. частицы будут двигаться от левой пластины к правой (правило левой руки).

⇓

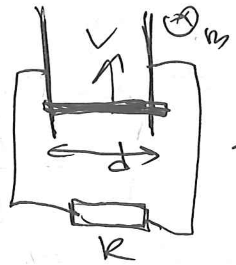
Ток в цепи будет против часовой стрелки (5)

3) Рассм. горизонтальный отрезок жид-ти длиной d:



Его характеристики такие же, как у проводника, двигающегося по рельсам со скоростью V

≡



Магнитный поток:

$\Phi = BS$

$\Delta\Phi = B\Delta S = BdV\Delta t$

Закон Фарадея:

$\mathcal{E}_i = \frac{-\Delta\Phi}{\Delta t} = -BdV$

$|\mathcal{E}_i| = BdV$. ток в цепи будет течь за счёт $\mathcal{E}_i$. $\mathcal{E}_i = IR$. $I = I_m$:

$\mathcal{E}_i = I_m \cdot R = BdV$

⇓

$B = \frac{I_m R}{dV} = \frac{0,05 \cdot 0,4}{0,4 \cdot 0,1} = 0,5$ Тл

Ответ: 0,5 Тл

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ

Черновик

поток проводящей ж-ти.

$P_m = 1\,мВт = I_m^2 R$

$\lambda = 4A$ $\quad 4A = cT$ $\quad T = \frac{A}{c}$

I_m $\quad \lambda = 2A$

$1\,мВт = 10^{-3}\,Вт = I_m^2 \cdot 0,4$

$\frac{10^{-3}}{0,4} = I_m^2$

B - ?

$I_m = \frac{1}{20} = 0,01$ А

$F_Л = qVB$

$U_C = IR = \varphi_1 - \varphi_2$

$q = CU_C$

$C = \frac{\varepsilon_0 S}{d}$

интерференция когда свет одинак.

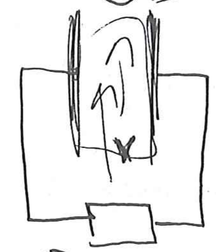
$F_Л$ const

$F_A = BIL = B \cdot I_m \cdot d$

$= const$

$\mathcal{E}_i = BVl$

$\Phi = BS = B \cdot dS$



$I_m = 0,01$ А

$I = C \cdot U_C$

$BdV = I_m R$

$B = \frac{I_m R}{dV} = \frac{0,01 \cdot 0,4}{0,1 \cdot 0,4}$

$\Phi = BS$

$\Delta\Phi = B \cdot dV\Delta t$

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

$|\mathcal{E}_i| = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = BdV$

Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!

11

Оценка учащихся с 69 на 75

Заявление участника олимпиады об апелляции

Председателю апелляционной комиссии
олимпиады школьников «Ломоносов»
Ректору МГУ имени М.В. Ломоносова
академику В.А. Садовничему от участника
заключительного этапа по профилю
«физика» Александры Андреевны Камышенко

апелляция.

Прошу пересмотреть мой индивидуальный предварительный результат заключительного этапа, а именно 69 баллов, поскольку считаю, что три задачи – 1.1.2; 4.8.2; 5.8.2. оценены неверно.

Задача 1.1.2 решена полностью верно и получен правильный ответ, что соответствует 20 баллам за задачу (выставлена оценка в 19 баллов).

Задача 4.8.2. решена полностью верно и получен правильный ответ, что соответствует 20 баллам за задачу (выставленная оценка снижена за отсутствие ответа в общем виде – но такого критерия нет, приведенное решение полностью удовлетворяет требованиям).

Задача 5.8.2. удовлетворяет критерию 2: «Задача не решена, но сделан поясняющий рисунок, частично сформулированы необходимые физические законы», так как сделан поясняющий рисунок и указан необходимый для решения задачи закон отражения света, что соответствует оценке 1-10 баллов (выставлена оценка 0 соответственно критерию 1: «Задача вовсе не решалась»).

Подтверждаю, что я ознакомлена с Положением об апелляциях на результаты олимпиады школьников «Ломоносов» и осознаю, что мой индивидуальный предварительный результат может быть изменён, в том числе в сторону уменьшения количества баллов.

Дата: 07.03.2025

Подпись: / Камышенко А.А.