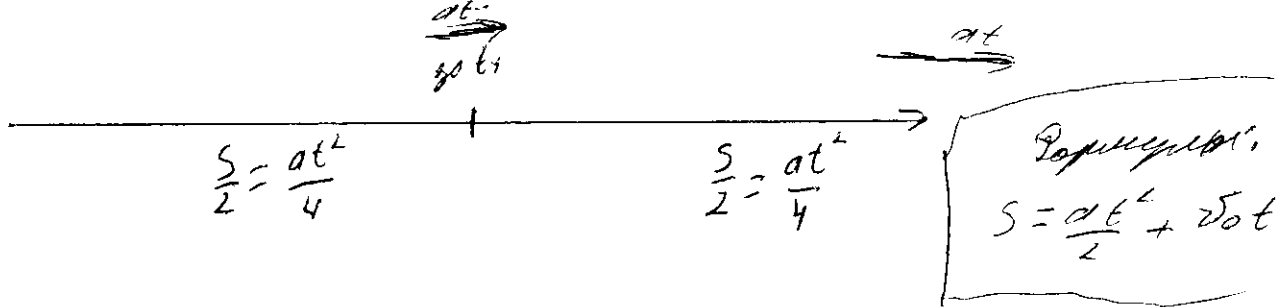


МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

1	2	3	4	5	итого	%
10	7	4	0	9	30	60%

27



пусть S - величина пути тогда т.е. $v_0 = 0$ и по т.е. он только начисляется

$$S = \frac{at^2}{2} \Rightarrow \frac{S}{2} = \frac{at^2}{4}$$

t - время затраченное на весь путь

t_1 - время затраченное на половину пути

Для первой половины

$$\frac{S}{2} = \frac{at_1^2}{2} + v_0 t_1$$

$v_0 = 0$

Предлагаем:

Члены к:

(Signatures)

А.В. Тевринов

О.Ю. Лагунин

Д.В. Фирстов

$$\frac{S}{2} = \frac{at_1^2}{2}$$

Для второй половины пути

$$\frac{S}{2} = v_1(t-t_1) + \frac{a(t-t_1)^2}{2} \quad v_1 = at_1$$

$$\frac{S}{2} = at_1(t-t_1) + \frac{a(t-t_1)^2}{2}$$

$$\frac{at_1^2}{2} = at_1(t-t_1) + \frac{a(t^2 - 2tt_1 + t_1^2)}{2}$$

$$\frac{at_1^2}{2} = at_1 t - at_1^2 + \frac{at^2}{2} - at t_1 + \frac{at_1^2}{2}$$

$$at_1^2 = \frac{at^2}{2}$$

$$t_1^2 = \frac{t^2}{2}$$

$$t_1 = \sqrt{\frac{t^2}{2}} \quad t = \sqrt{2} t_1$$

$$t = \sqrt{2} t_1$$

$$L_1 = 1 \cdot b \quad L_2 = 4l = b$$

$$\frac{1}{b} = \frac{m-3}{6} \quad FL_1 = FL_2$$

$$31 - 3b = 4m - 1 = 4m - 3$$

$$4mb - 3b = 4m - 3$$

$$(4m-3)b = (4m-3) \cdot 1$$

v_{cp1} - средняя скорость на первой половине пути

$$v_{cp1} = \frac{s}{2}; t_1 = \frac{s}{2v_1}$$

v_{cp2} - средняя скорость на второй половине пути

$$v_{cp2} = \frac{s}{2}; t_2 = \frac{s}{2v_2}$$

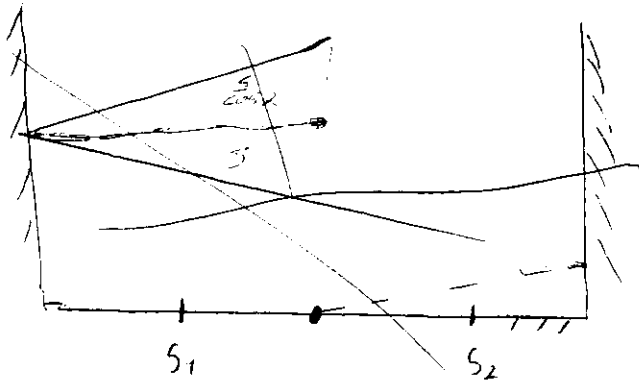
$$t = \sqrt{2} t_1$$

$$v_{cp2} = \frac{s}{2 \cdot \sqrt{2} t_1 - 2t_1} = \frac{s}{2t_1(\sqrt{2} - 1)}$$

$$\frac{v_{cp2}}{v_{cp1}} = \frac{s \cdot 2t_1}{2t_1(\sqrt{2} - 1) s} = \frac{2}{\sqrt{2} - 1} = 2,47 \quad 45$$

Ответ: в 2,47 раз

22

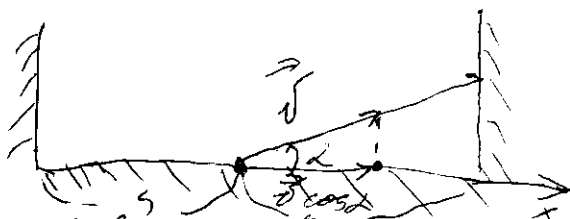


$$\frac{45}{\cos \alpha} = \sqrt{2}$$

$$s_1 = s_2 = \frac{s}{2}$$

т.к. шарик ударяется после двух отскоков от вертикальных стенок в точку бросания то весь путь пройденный им равен $4s$ ^{по оси x} s - расстояние от точки бросания до стены

траектория?



45

горизонтальная скорость на ось x // горизонтальной равно $v \cos \alpha$

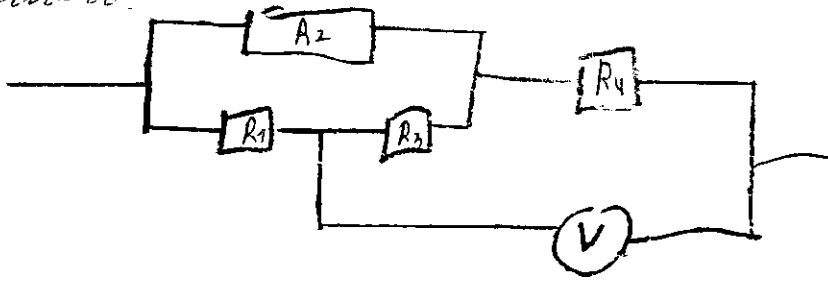
$$4s = v \cos \alpha T$$

$$s = \frac{v \cos \alpha T}{4}$$

Ответ: $s = \frac{\sqrt{2} T \cos \alpha}{4}$

на третьем участке замыкание волей прерываю м.т.
увеличим сопротивление рубиком на 20 Ом тогда не
меняется.

28



R_2 соединяет $||$ с R_1 и R_2 по сути

$$\frac{1}{R_{123}} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_1 + R_2}$$

$$\frac{1}{R_{123}} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10}$$

$$R_{123} = 5 \text{ Ом}$$

$$R_{\text{общая}} = 75 \text{ Ом}$$

$$I = \frac{30 \text{ В}}{75 \text{ Ом}} = 2 \text{ А}$$

95.

$$U_4 = 20 \text{ В}$$

полюс на участке 723 приложено 10 В

м.т. так параллельное соединены по

на участок $R_1 - R_2$ приложено 10 В и м.т.

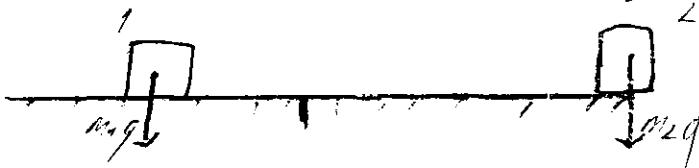
и.т. соединены равны по $U_1 = U_2 = 5 \text{ В}$

значит показания вольтметра $5 \text{ В} + 10 \text{ В} = 15 \text{ В}$

Ответ: 15 В

14 Числа рычага направлены в равновесии
F надо чтобы выполнялось равенство

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{L_2}{L_1}$$



$$\frac{m_1 g}{m_2 g} = \frac{L_2}{L_1}$$

интервал L_1 и L_2 поучить

что $L_1 = 7,5 \text{ м}$ а $L_2 = 29,5 \text{ м}$

$$\frac{3}{m_2} = \frac{29,5 \text{ м}}{7,5 \text{ м}}$$

$$\frac{3}{m_2} = 3,93$$

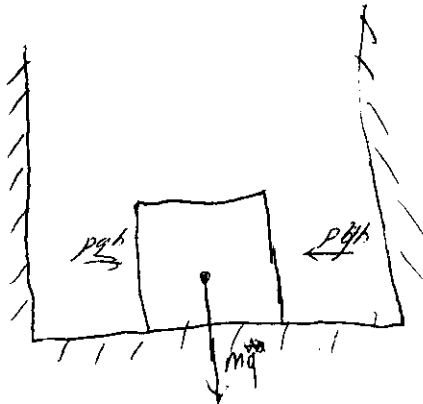
$$m_2 = 1,31 \text{ кг}$$

Ответ: $m_2 = 1,31 \text{ кг}$

06

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

в3,



1. поплавок в сосуде неплотный
вода кубика действует на дно сосуда с силой равной $F_{поп}$

$$F_{поп} = 0,5 \text{ м} \cdot 10 = 5 \text{ Н}$$

$$p = \frac{F}{S}$$

$$p = \frac{5 \text{ Н}}{0,01 \text{ м}^2} = 500 \text{ Па}$$

2. когда он начинает заполняться водой и вода еще не дошла до верха кубика то он так же давит на дно с $p = 500 \text{ Па}$ т.к. давление с боков компенсируется друг другом

Значит $V_{заполнения}$ равно V

$$V = S_c h - V_{кубика} \quad V_{кубика} = S_c h = \frac{m}{\rho}$$

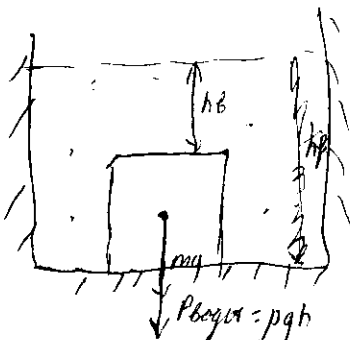
$$V_{кубика} = 0,001 \text{ м}^3 \quad h = \frac{V}{S} = 0,1 \text{ м}$$

$$V = 0,04 \text{ м}^2 \cdot 0,1 \text{ м} - 0,001 \text{ м}^3 = 0,003 \text{ м}^3$$

$$t = 2 \text{ мин} = 120 \text{ с}$$

$$j = 0,003 \text{ м}^3 : 120 \text{ с} = 2,5 \cdot 10^{-5} \frac{\text{м}^3}{\text{с}}$$

на вскором участке



$$p_{на дно} = \frac{mg}{S} + p_{\text{воды}}$$

$$1000 \text{ Па} - 500 \text{ Па} = \rho h g$$

$$500 \text{ Па} = \rho h g$$

$$h = \frac{500 \text{ Па}}{1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10}$$

$$h = 0,05 \text{ м}$$

$$V_{\text{над кубиком}} = 0,05 \text{ м} \cdot 0,04 \text{ м}^2 = 0,002 \text{ м}^3$$

$$j_{\text{на вскором участке}} = 1,11 \cdot 10^{-5} \frac{\text{м}^3}{\text{с}}$$

48