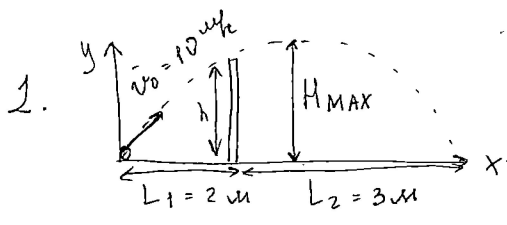


РФ, Тюменская область,
Ханты-Мансийский автономный
округ-Югра, Сургутский район,
пгт. Белый Яр
Департамент образования
и молодёжных дел администрации
Белый Яр, пгт. Белый Яр
Сургутского района
Муниципальное автономное
общее образовательное
учреждение
«Генеральная средняя
общееобразовательная
школа №1»
«06» 11 2019 г.
№ M-Ф-БЯ-11-11
628433, ХМАО-Югра, Сургутский район,
пгт. Белый Яр, ул. Островского, д. 29
тел./факс: 8 (3432) 74-87-89
8 (3432) 74-87-89



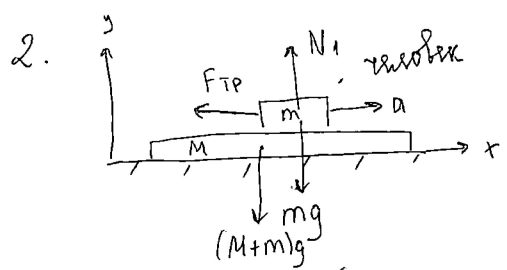
$$v_y = v_{0y} - gt; v_0 \sin \alpha = gt; t_{\pi} = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g};$$

$$L = L_1 + L_2 = v_0 \cos \alpha \cdot t_{\pi} = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g};$$

$$\sin 2\alpha = \frac{Lg}{v_0^2} = \frac{1}{2}; \alpha = 15^\circ;$$

$$H = \frac{gt_{\pi}^2}{2} = \frac{2v_0^2 \sin^2 \alpha}{g} = 1,458 \text{ м}$$

Ответ: $15^\circ; 1,458 \text{ м}$

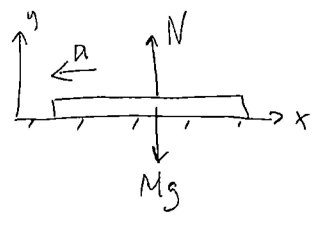


$$ma = F_{Tp} = mg(m+M);$$

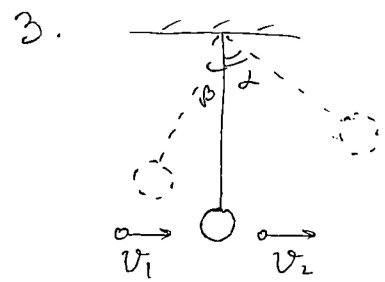
$$a = \frac{m(m+M)g}{m} = 125 \text{ м/с}^2;$$

$$L = \frac{at^2}{2} \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2L}{a}} = 0,4 \text{ с.}$$

Ответ: 0,4 с; 10 м.



т.к. на брусок не действуют никакие горизонтальные силы, то по ускорению будет таким же, как у человека, соответственно и расстояние он пройдет то же самое $s = L = 10 \text{ м}$;



$$Mv - mv_1 = Mv - mv_2;$$

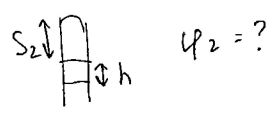
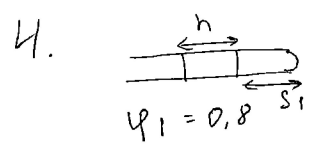
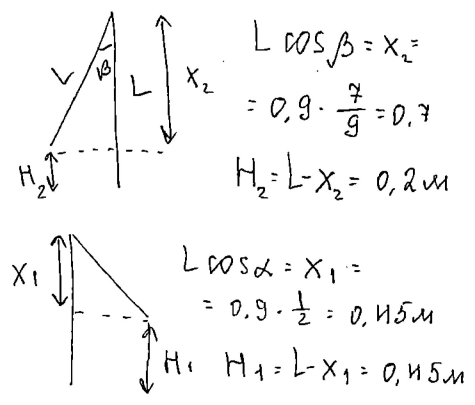
$$\frac{m}{M} = \frac{v - v_1}{v_2 - v_1};$$

$$H = \frac{v^2 - v_0^2}{2g};$$

$$H_1 = \frac{v^2}{2g}; H_2 = \frac{v_1^2}{2g};$$

$$v = \sqrt{2gH_1} = 2 \text{ м/с}; \frac{m}{M} = 0,01;$$

$$v_1 = \sqrt{2gH_2} = 3 \text{ м/с};$$

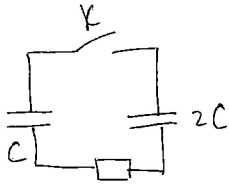


т.к. T = const $p_1 V_1 = p_2 V_2 \Rightarrow \frac{p_2}{p_1} = \frac{V_2}{V_1} = \frac{S_2}{S_1};$

$$\varphi = \frac{P_{пар}}{P_{нас}}; \frac{\varphi_1}{\varphi_2} = \frac{p_1}{p_2};$$

$$\varphi_2 = \frac{\varphi_1 p_2}{p_1};$$

5.



$$W_{\text{э}} = \frac{q^2}{2C} ; q = \mathcal{E}r ;$$

$$q = \mathcal{E}r = 0,12 \text{ Кл}$$

$$W_{\text{э}} = \frac{q^2}{2 \cdot 2C} = 12 \text{ Дж}$$

Ответ: 0,12 Кл; 12 Дж