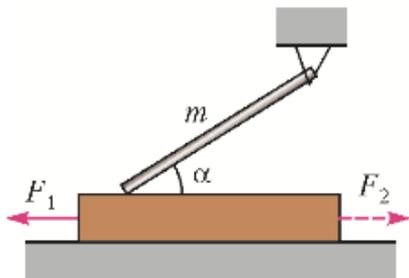


Домашнее задание №34 к занятию 31.05.2024

Тема: «Избранные задачи механики»

1. Тяжёлый однородный тонкий стержень, одним концом шарнирно прикреплённый к неподвижной опоре, другим концом опирается на доску, лежащую на гладком горизонтальном столе, причём угол между доской и стержнем $\alpha = 30^\circ$ (см. рисунок). Если к доске приложить горизонтальную силу, по модулю равную $F_1 = 1$ Н и направленную вдоль доски влево, она будет двигаться в ту же сторону с постоянной скоростью. С какой по модулю силой F_2 можно привести доску в равномерное движение в противоположном направлении? Коэффициент трения между стержнем и доской $\mu = 0,3$. Трением доски о поверхность стола можно пренебречь.



2. Два одинаковых груза массой $M = 1$ кг каждый соединены между собой лёгкой нерастяжимой нитью, переброшенной через невесомый блок, причём правый груз находится выше левого (см. рисунок). На правый груз осторожно положили перегрузок в виде диска с прорезью, выступающего за края груза, после чего система грузов пришла в движение. Переместившись вниз на некоторое расстояние, правый груз встретил ограничитель в виде горизонтально закреплённого кольца, сквозь которое груз прошёл беспрепятственно, а перегрузок был удержан кольцом. На какую величину ΔT изменится сила натяжения нити после прохождения правым грузом кольца ограничителя, если масса перегрузка $m = 250$ г?

