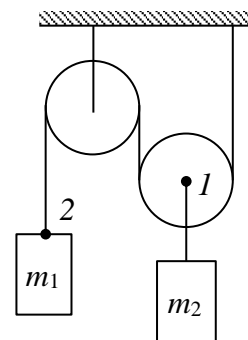


Домашнее задание № 4.4 «Блоки»

1. Два груза массами $m_1 = 2$ кг и $m_2 = 1$ кг связаны нитью, перекинутой через два блока. Укажите все правильные утверждения.

- а) Модуль ускорения первого груза в два раза меньше модуля ускорения второго груза.
- б) Сила натяжения нити в точке 1 больше силы натяжения в точке 2.
- в) Модуль перемещения первого груза в два раза больше модуля перемещения второго груза.

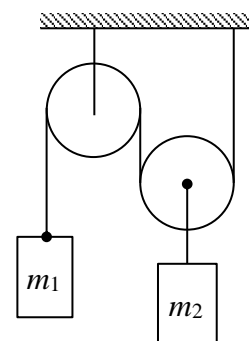


2. На неподвижном блоке уравновешены два тела массой по 230 г. С каким ускорением начнут двигаться тела, если на одно из них положить добавочный груз массой 80 г? Какова сила упругости нити при движении тел?

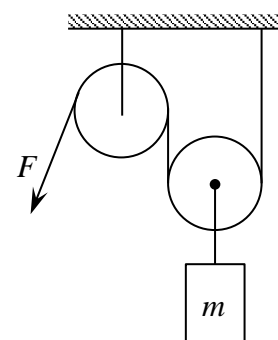
3. Определите коэффициент трения при движении бруска по столу, если он движется под действием груза массой 150 г, связанного с ним нитью, перекинутой через блок. Масса бруска 300 г, ускорение при движении тел равно 1 м/с^2 .

4. Найти силу натяжения T нити в устройстве, изображённом на рисунке, если массы тел $m_1 = 100$ г и $m_2 = 300$ г. Массами блоков и нити можно пренебречь.

5. Два груза массами 300 г и 200 г соединены нитью, перекинутой через блок, подвешенный на пружинных весах. Определите ускорение грузов, показание пружинных весов и силу упругости нити. Массой блока и трением в нём пренебречь.



6. Груз массой 20 кг можно поднимать с помощью системы из подвижного и неподвижного блоков. С какой постоянной силой надо тянуть верёвку, чтобы за время 0,5 с груз из состояния покоя достиг скорости 2 м/с? Массами верёвки, блоков и трением в осях блоков пренебречь.



7,8,9. Найти ускорение всех грузов на рисунке.

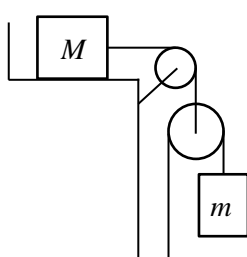


Рис. 7

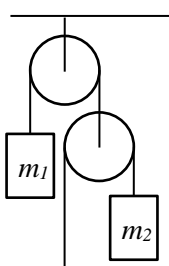


Рис. 8

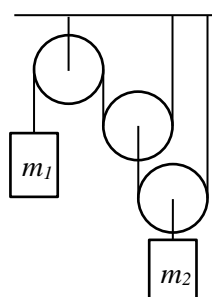


Рис. 9