

На тележке массой $M = 400$ г, которая может кататься без трения по горизонтальной плоскости, имеется легкий кронштейн, на котором подвешен на нити маленький шарик массой $m = 100$ г. На тележку по горизонтали налетает и абсолютно упруго сталкивается с ней шар массой M , летящий со скоростью $V_0 = 2$ м/с (см. рис.). Чему будет равен модуль скорости тележки в тот момент, когда нить, на которой подвешен шарик, отклонится на максимальный угол от вертикали? Длительность столкновения шара с тележкой считать очень малой.

Какие законы Вы используете для описания взаимодействия тележки и шарика? Обоснуйте их применение к данному случаю.

