Вагон под действием силы тяжести катится вдоль дороги, составляющей с горизонтом угол α = 30°, а затем переходящей в горизонтальный участок. Силы трения на обоих участках составляют 10% от веса вагона. К потолку вагона на нити подвешен шарик массой m = 15 г. Определите силу F, действующую на нить, и угол φ отклонения нити от вертикали на: 1) наклонном; 2) горизонтальном участках дороги.