

Ejercicio de repaso para primer parcial

Se desea medir el coeficiente de rozamiento estático de un objeto de masa (3.00 ± 0.01) kg sobre una superficie plana y horizontal de determinado material. Para eso se cuenta con un sensor de fuerza y un resorte. Se acopla el resorte enganchando un extremo al objeto y el otro al sensor de fuerza como en la Figura 1. Se lo conecta a una placa de adquisición de 10 bits.

La ecuación que expresa la fuerza de rozamiento es: $F_{r_{max}} = \mu_{max}mg$

- 1) ¿En qué rango debe configurar al sensor de fuerza?
- 2) ¿Qué tengo que hacer antes de utilizar el sensor para medir el rozamiento?

Las mediciones las realiza un operador sosteniendo el sensor de fuerza y tirando de él paralelo a la superficie plana, estirando el resorte hasta que el objeto comienza a moverse.

- 3) ¿Cuál es el error nominal en la medición de la fuerza, teniendo en cuenta la resolución de la plaqueta?
- 4) Si se sabe que el proceso de medición dura aproximadamente 10 s y se desea obtener en dicho período 500 datos de fuerza. ¿Qué frecuencia de muestreo usarían?