

Imprescindible:

1. Basándose en el valor de k que calculó en la pre-práctica, ¿qué cantidad de fuerza sería necesaria para desplazar la punta del cantilever 2,5 cm.? ¿Es más o menos correcto?
2. Ajuste la amortiguación girando el botón situado en la parte posterior del amortiguador neumático, de tal forma que el muelle tarde 1 segundo escaso en regresar “casi todo el camino” hasta su posición inicial después de ser soltado. Con la ayuda de una cámara digital, de Matlab y de los métodos que ha desarrollado en la pre-práctica, tome los datos necesarios para este montaje. A partir de éstos, determine la constante de tiempo basándose en su mejor correspondencia de curva. Adjunte una copia del montaje del amortiguador neumático.
3. A partir de sus datos, determine un valor, o valores, para el coeficiente c de amortiguación relacionado con el amortiguador neumático. Haga lo mismo para, al menos, otro montaje de amortiguador neumático que sea considerablemente distinto.

Crédito adicional:

4. ¿Varía la constante de tiempo si modifica la amplitud o la dirección del desplazamiento inicial? Adjunte una copia en la que se trate esta cuestión. ¿Cómo explica los datos observados?
5. Ajuste el amortiguador neumático y observe la respuesta a distintas condiciones o perturbaciones iniciales. ¿Es nuestro modelo de primer orden un “buen” modelo del sistema? ¿Describe totalmente la dinámica del sistema?
6. ¿Es la cámara digital una “buena” forma de medir la respuesta del sistema? ¿Puede utilizarla para medir de forma precisa todas las respuestas que ha observado?