



En la medida de lo posible se intentará citar la fuente de las imágenes, que se incluyen como mera ilustración, en unos materiales cc-by-sa que no tienen ánimo de lucro. Se considera que su uso está amparado en [Artículo 32 de Real Decreto Legislativo 1/1996](#), al tiempo que se manifiesta la disposición a retirar una imagen citada en caso de que el propietario de los derechos lo indique.

Los ejercicios son asociados a Ley de Hooke; se plantean simples, son modificables

En algunos no se incluye dependencia gravedad y peso

No se incluye representación de fuerzas.

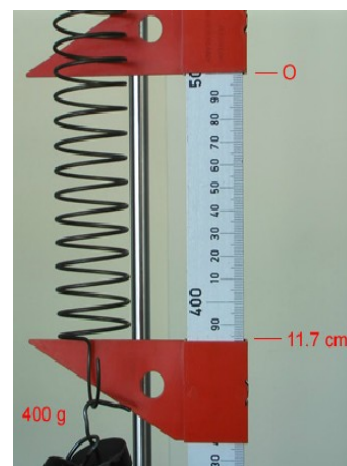
Sí se incluye distinguir variación longitud frente a longitud total; se intenta usar en enunciados el término variación de longitud mejor que Δl ni Δx

Sí se incluye realizar/interpretar gráficas

Se puede incluir dependencia energía potencial, y enlazan con MAS

1. Al colgar una masa de 400 g (peso 3,92 N) de un muelle que tiene 50 cm de largo se estira 11,7 cm, según la figura.

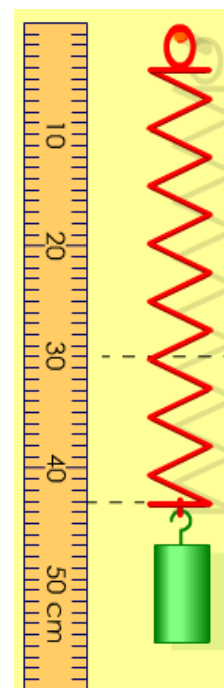
- Calcula la constante elástica del muelle.
- Calcula cuanto se estirará y medirá en total si se cuelga una masa de 1,5 kg (peso 14,7 N)
- Calcula el peso de la masa que hay colgar para que mida en total 70 cm.
- Con los datos del enunciado, apartado b y c representa la gráfica fuerza frente a la variación de longitud.



http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/dinamica/trabajo/muelle/laboratorio/muelle_lab.html

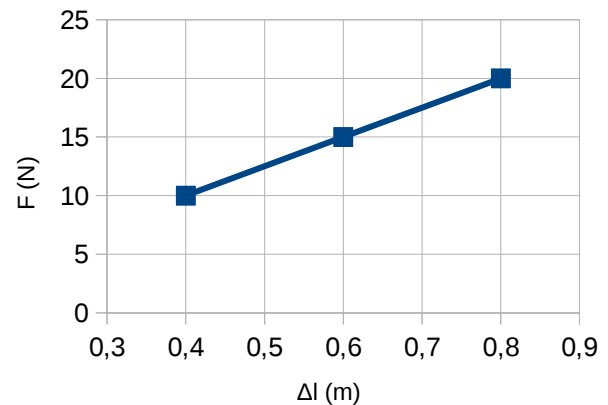
2. Al colgar una masa desconocida de un muelle que tiene $k=50$ N/m y una longitud inicial de 29 cm, se estira hasta los 43 cm, como se ve en la figura.

- Calcula la fuerza que ejerce la masa.
- Calcula cuanto se estirará y medirá en total si se cuelga una masa de 2,5 kg (24,5 N de peso).
- Calcula el peso que hay que colgar para que mida en total 60 cm.
- Con los datos del enunciado, apartado b y c representa la gráfica fuerza frente a variación de longitud

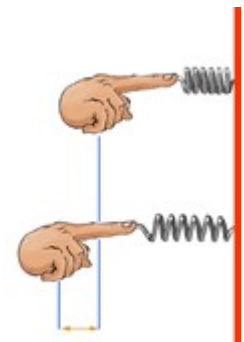


http://phet.colorado.edu/sims/mass-spring-lab/mass-spring-lab_es.html

3. Al realizar fuerza sobre un muelle que mide 80 cm se obtiene la siguiente gráfica
- Calcula la constante elástica del muelle.
 - Calcula cuanto se estirará y medirá en total si se ejerce una fuerza de 30 N
 - Calcula qué fuerza hay que hacer para que mida en total 100 cm.
 - Con los datos de apartados b y c y un punto cualquiera del apartado a representa la gráfica fuerza frente a variación de longitud (Δl)



4. Al realizar una fuerza de módulo 10 N sobre un muelle que tiene 10 cm de largo cuando no se aplica ninguna fuerza (figura inferior) se comprime hasta medir 5 cm (figura superior).
- Calcula la constante elástica del muelle (es positiva)
 - Calcula cuanto se comprimirá y medirá en total si se ejerce una fuerza de módulo 15 N
 - Calcula con qué fuerza hay que apretar para que mida en total 8 cm.
 - Con los datos del enunciado, apartado b y c representa la gráfica módulo fuerza frente a módulo variación de longitud.



<http://museovirtual.csic.es/salas/vida/vida3.htm>

5. (2008-Andalucía-Modelo4-A-Cuestión4-Mecánica)
La masa m está colgada del muelle de constante k .
- Pruebe que la posición de equilibrio se alcanza cuando el muelle se ha alargado $\delta = mg/k$.
 - Calcule el valor de la energía potencial total U (suma de la asociada al peso más la debida a la fuerza del muelle).
 - Pruebe que en la posición de equilibrio, la función energía potencial total alcanza un mínimo relativo (se admite el origen de energía potencial, $U = 0$, en la posición en la que el muelle está distendido).

