



EJERCICIOS

DEFORMACIONES LEY DE HOOKE

1. ¿Cuál es el valor de la constante de elasticidad de los siguientes muelles?

F (newtons)	ΔL (cm)	k (N/m)
$F = 5,6$	7	
$F = 1,2$	1,6	
$F = 3,5$	8,8	
$F = 6,0$	10	

2. ¿Qué representa la k , constante de elasticidad? ¿En qué unidades del Sistema Internacional se mide?
3. Calcula la constante de elasticidad de cada dinamómetro.
- Con una medida de 6 N se alarga 10 cm.
 - Con una medida de 50 N se alarga 14 cm.
 - Con una medida de 200 N se alarga 14 cm.
4. Un muelle con una constante de elasticidad de 75 N/m se ha alargado 4 cm.
- ¿Qué fuerza hemos ejercido para estirarlo?
 - Si lo estiramos con una fuerza de 6 N, ¿cuántos centímetros se alargará?
5. Un muelle con una constante de elasticidad de 95 N/m se ha alargado 5 cm.
- ¿Qué fuerza hemos ejercido para estirarlo?
 - Si lo estiramos con una fuerza de 8 N, ¿cuántos metros se alargará?
6. Un dinamómetro se estira 10 cm cuando se le aplica una fuerza de 200 N. ¿Cuál será la constante de elasticidad del muelle de dicho dinamómetro?



7. Vamos a construir una serie de dinamómetros con un muelle que presenta una constante elástica de 90 N/m . Indica qué alargamiento presentarán al aplicarles las siguientes fuerzas: 10 N , 50 N , 200 N y 500 N .
8. Un muelle se ha alargado 50 mm al aplicarle una fuerza una fuerza de 9 N .
 - a) ¿Cuál es su constante elástica?
 - b) Si la constante elástica doblara su valor, ¿qué alargamiento habría sufrido el muelle?
9. Un dinamómetro contiene un muelle con una constante elástica $k = 90 \text{ N/m}$. ¿Qué fuerzas ha registrado, si se ha alargado las siguientes distancias?
 - a) 2 cm
 - b) 5 cm
 - c) 10 cm
10. Un muelle presenta una constante de elasticidad de 85 N/m .
 - a) ¿Con qué fuerza lo hemos estirado si se ha alargado 8 cm ?
 - b) Si lo estiramos con una fuerza de 10 N , ¿cuántos metros se alargará?
11. Un muelle de 25 cm de longitud tiene una constante de elasticidad de 150 N/m . Calcula con qué fuerza hay que tirar de él para que mida 28 cm .
12. Completa en tu cuaderno esta frase con el resultado del ejemplo resuelto y de la actividad anterior: «Cuanto mayor sea la constante de elasticidad de un muelle, _____ es la fuerza que tenemos que aplicarle para que se estire una determinada longitud».
13. A un muelle de 20 cm de longitud se le aplica una fuerza de 5 N y se estira hasta 24 cm . Calcula:
 - a) La deformación del muelle.
 - b) La constante elástica del muelle.
 - c) El alargamiento que le producirá una fuerza de 8 N .
14. A un muelle de 25 cm de longitud se le aplican distintas fuerzas y se mide su longitud en cada caso:



F (N)	0	5	10	20	30
L (cm)	25	27	29	33	37

- Construye una tabla que represente F frente a ΔL .
- Representa gráficamente los datos de la tabla.
- Determina gráficamente el estiramiento que le producirá una fuerza de 17,5 N.
- Determina gráficamente la fuerza que hace que el muelle mida 35 cm.

www.nikateleco.es