

PRÀCTICA DINÀMICA 1: Llei de Hooke

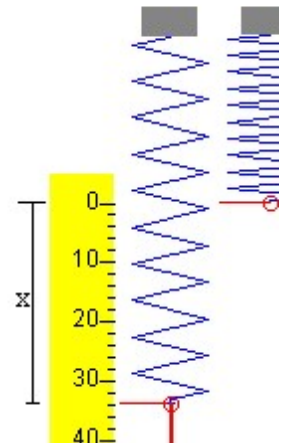
FONAMENT TEÒRIC

Segons la llei de Hooke, la deformació que pateix un cos és directament proporcional a la força que se li aplica.

En el cas d'una molla o un elàstic, si hi apliquem una força en la forma d'un pes, la deformació que patirà la molla és un allargament (Δx) :

$$F = K \cdot \Delta x$$

En aquesta pràctica calcularem i mesurarem la K de la molla d'un dinamòmetre.



ACTIVITAT 1: MESURES EXPERIMENTALS

1. Comprovem que la molla està relaxada abans de penjar l'objecte al dinamòmetre.
2. Col·loquem un objecte de massa coneguda penjant i mesurem quant s'ha allargat la molla.
3. Anem repetint el procés i anotant els resultats (massa i Δx) en una taula que prepararem com la que tenim al final d'aquest guió.

ACTIVITAT 2: CÀLCULS

Mitjançant càlculs completarem tots els apartats de la taula, que ens permetran calcular la K de la molla.

1. Calcula per a cada objecte, a partir de la seva massa, quin és el valor del seu pes, mitjançant la fórmula $P = m \cdot g$ ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$)
2. Amb les dades que tens, calcula per a cada massa quin és el valor de K (sabent que $F = k \cdot \Delta x$). Et caldrà aïllar la K de la fórmula. Són molt diferents, els valors de K obtinguts per a cada massa? Perquè?
3. Representa en un gràfic les forces (pes) i l'allargament (Δx) en cada cas. Quina relació trobes entre pes i allargament? Què vol dir la llei de Hooke?

Mesura	Massa (gr)	Força: Pes	Δx (cm)	K
1	100			
2	200			
3	250			
4	300			
5	400			
6	500			
7	350			

ACTIVITAT 3: PROBLEMA

Resol aquest problema mitjançant les fórmules que coneixes i a partir del valor que has calculat per a la K.

- Si poso un objecte amb una massa de 350 gr, quina força farà? I quan s'allargarà la molla?

-COMPROVA EXPERIMENTALMENT si el resultat és correcte.