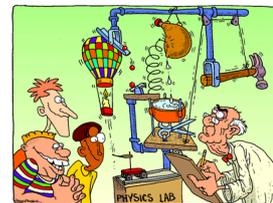


SCHEDE LABORATORIO DI FISICA

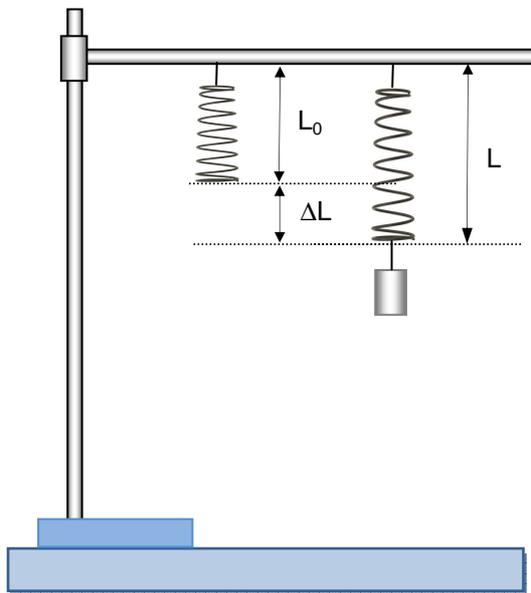


Tema dell'esperienza:

- Moto armonico semplice
- Pendolo elastico
- Legge di Hooke

Obiettivo:

Studio del moto armonico di una molla in relazione al moto ondulatorio
 Sfruttando la legge di Hooke calcolare la costante elastica della molla.



Riferimenti teorici:

- Moto armonico
- Periodo e frequenza
- Legge di Hooke
- Costante elastica della molla

Raccolta dei dati:

Calcolo della costante elastica della molla:

$L_0 = \dots \pm \dots \text{ m}$

F _P [N] ±	L [m] ±	ΔL [m] ±	k [N/m]
K medio →			±

- Realizzare un grafico con **F** sull'asse delle ordinate e **ΔL** sull'asse delle ascisse.
- Determinare la pendenza della retta e confrontarla con il valore medio di k.
(per disegnare i grafici utilizzare la carta millimetrata, scegliere le appropriate scale per gli assi)

Relazione tra massa e periodo al quadrato:

m	t₁	t₂	t₃	t_m	T	T²	$k = \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot m}{T^2}$
[kg] ±	[s] ±	[s] ±	[s] ±	[s]	[s]	[s ²]	[N/m]
				±	±		
				±	±		
				±	±		
				±	±		
				±	±		
				±	±		
						k medio →	±

- Realizzare un grafico con **T²** sull'asse delle ordinate e **m** sull'asse delle ascisse [con i rispettivi intervalli di errore, se sono sufficientemente grandi per essere rappresentati].
 Determinare la pendenza della retta e confrontarla con il valore medio di k.
 (per disegnare i grafici utilizzare la carta millimetrata, scegliere le appropriate scale per gli assi)

Per semplicità, si considera trascurabile la massa della molla rispetto alla massa che viene agganciata ad essa. Pertanto, la massa della molla non viene inclusa nei calcoli.

Discussione dei risultati:

- Quale relazione esiste tra forza applicata alla molla e il suo allungamento?
- Quale relazione esiste tra il periodo al quadrato e la massa agganciata alla molla?
- Confronta la costante elastica media della molla calcolata nelle due tabelle.
- Quali sono state le difficoltà maggiori che hai incontrato, nell'eseguire l'esperienza?
- Quali sono le fonti possibili di errore?