

STUDIO SPERIMENTALE SULL' ALLUNGAMENTO DELLA MOLLA

SCOPO DELL'ESPERIMENTO

Volevamo calcolare come varia l'allungamento di molle con elasticità diversa facendo sostenere vari pesi. Volevamo inoltre vedere se esisteva una relazione di proporzionalità tra peso e allungamento della molla.

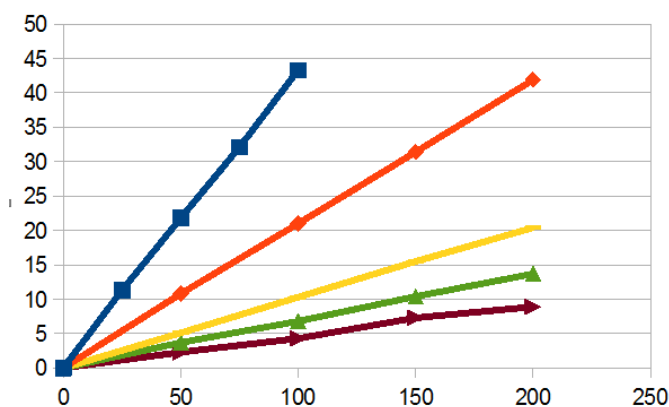
MATERIALI E METODI

Inizialmente ci siamo divisi in gruppi, ognuno dei quali aveva un capogruppo. Successivamente abbiamo pesato delle monete da 1 e 2 euro per vedere quante ne servivano per formare 50 grammi: cinque monete da 2 euro e una da 1 euro. Abbiamo utilizzato cinque molle diverse, fissate con dello spago a due banchi sovrapposti e ad ognuna di esse abbiamo applicato dei pesi. Per appendere le monete alla molla abbiamo costruito dei sacchetti di plastica bucandoli in alto in modo da farli appendere. All'interno dei sacchetti mettevamo le monete. Per misurare l'allungamento della molla utilizzavamo un righello. Ogni risultato veniva poi trascritto da un membro del gruppo e il capogruppo, per avere una copia dei dati, lo riferiva al professore.

RISULTATI

I risultati dell'allungamento dovuto ai vari pesi sono espressi nella tabella e nel grafico sotto riportati.

peso	allung1	allung2	allung3	allung4	allung5	k molla 1	k molla 2	k molla 3	k molla 4	k molla 5
0	0	0	0	0	0					
25	11,3					0,45				
50	21,8	10,8	5,1	3,7	2,3	0,44	0,22	0,102	0,074	0,05
75	32,1					0,43				
100	43,3	21	10,3	6,8	4,3	0,43	0,21	0,103	0,068	0,04
125										
150		31,4	15,5	10,4	7,3		0,21	0,103	0,069	0,05
200		41,9	20,4	13,7	8,9		0,21	0,102	0,069	0,04



CONCLUSIONE E DISCUSSIONE

Abbiamo verificato che l'allungamento varia in base alla molla e al peso. Esiste inoltre un rapporto di proporzionalità diretta (come si può notare dal grafico) tra peso e allungamento. La costante è il coefficiente di elasticità della molla. Però notiamo anche che le semirette uscenti dall'origine degli assi non sono perfette in quanto in fisica c'è sempre un errore sperimentale. In questo caso l'errore è dovuto probabilmente agli sperimentatori che non sono stati precisi nella misurazione. Nella prima colonna della prima tabella mancano dei dati perché la molla era talmente elastica che non era possibile misurare il suo allungamento con dei pesi eccessivi.

