

LA ROTAIA

22

Accelerazione

Incipit: Che cosa significa accelerare?.

Risorse multimediali: video youtube, immagini

Parole chiave: velocità, variazione di velocità, intervallo di tempo, accelerazione, decelerazione, moto uniformemente accelerato.

Obiettivi dell'esperimento:

- Eeguire misure per ricavare velocità e accelerazione DI UN CARRELLO IN MOTO SU PIANO INCLINATO
- Tracciare TRE GRAFICI: grafico spazio-tempo, velocità-tempo, accelerazione-tempo. Quali grafici si ottengono? Quali proporzionalità riconosci? Osservando i TRE grafici, spiega come si muove il carrello?

Materiale utilizzato: ROTAIA A CUSCINO D'ARIA INCLINATA (rotaia, soffiera, slitta con bandiera dacm, metro, timer, fotocellule)

Istruzioni:

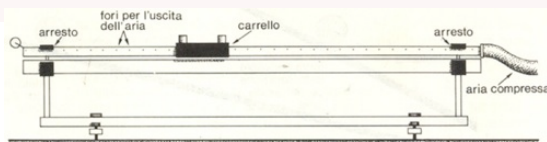
Montare la rotaia leggermente inclinata. Scegliere posizioni a 10cm, 20cm, fino a 2 metri. Posizionare le fotocellule e settare il timer per misure di tempi di transito e di intervalli di oscuramento. Lasciare scivolare il carrello... tabella e grafici.

Definizioni e formule:

ACCELERAZIONE MEDIA:
$$a = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$
 VELOCITA':
$$v = \frac{s_2 - s_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Dati sperimentali:

SPAZIO - TEMPO											
posizione (m)	0	0,10	0,20	0,40	0,60	0,90	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80
tempo (s)	0										
VELOCITA' - TEMPO											
tempi transito (s)											
velocità istantanea (m/s)	0										
ACCELERAZIONE - TEMPO											
accelerazione (m/s ²)	----										



I GRAFICI QUI SOTTO SONO SOLO INDICATIVI... LI DOVRAI RIFARE NELLA RELAZIONE USANDO I DATI DELLE TABELLE

