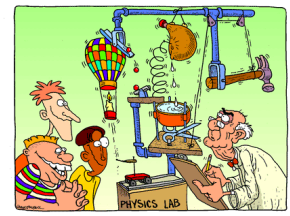


SCHEDE LABORATORIO DI FISICA

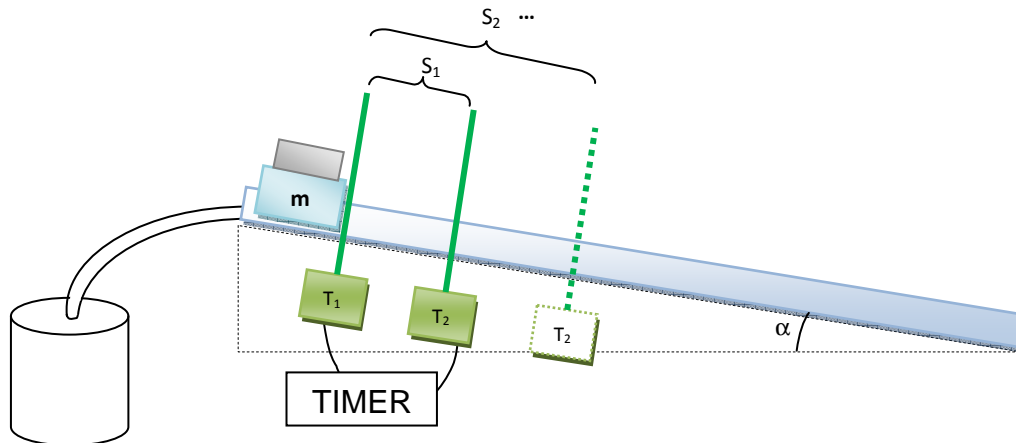


Tema dell'esperienza:

- Moto uniformemente accelerato

Obiettivo:

Verificare che un carrello, inizialmente fermo, che scende lungo una guida rettilinea a cuscino d'aria, leggermente inclinata, percorre spazi direttamente proporzionali ai quadrati dei tempi impiegati. Misurare l'accelerazione e verificare che sia costante per poter dimostrare che il corpo si è spostato con moto rettilineo uniformemente accelerato.



Riferimenti teorici:

- Definizione di accelerazione e sua unità di misura
- La legge oraria del moto uniformemente accelerato e la formula inversa per trovare l'accelerazione
- Come cambia nel tempo la velocità nel moto uniformemente accelerato
- Disegnare i grafici di spazio, velocità e accelerazione in funzione del tempo e descriverli
- Condizioni di proporzionalità diretta e quadratica fra due grandezze.

Raccolta dei dati:

S	t₁	t₂	t₃	t_m	t_m²	a
[m] ±	[s] ±	[s] ±	[s] ±	[s]	[s ²]	[m/s ²]
0,20				±	±	±
0,40				±	±	±
0,60				±	±	±
0,80				±	±	±
1,00				±	±	±
1,20				±	±	±
Accelerazione media →						±

- Realizzare un grafico con **S** sull'asse delle ordinate e **t** sull'asse delle ascisse.
- Realizzare un grafico con **S** sull'asse delle ordinate e **t²** 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 la media delle accelerazioni calcolate in tabella.
(per disegnare i grafici utilizzare la carta millimetrata, scegliere le appropriate scale per gli assi)

Discussione dei risultati:

- Perché la rotaia è inclinata?
- Quale tipo di proporzionalità lega spazio e tempo? Perché?
- Quale tipo di proporzionalità lega velocità e tempo al quadrato? Perché?
- Come è risultata l'accelerazione nelle varie prove effettuate?
- A quale distanza dal sensore si trovava il carrello quando ha iniziato a muoversi?
- Quali sono le fonti possibili di errore?