

Nome.....classe.....data.....

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA DINAMICA

MATERIALE OCCORRENTE

- Carrello – rotaia a cuscino d'aria– fotocellula e cronometro digitale– carrucola – pesetti (masse) - righello – bilancia

1° Parte EFFETTO DI FORZE DIVERSE SU UNA STESSA MASSA

$$a = \frac{2s}{t^2}$$

PROCEDURE

1. posizionare la rotaia orizzontalmente e fissare il sistema a magnete per la ritenuta del carrello (collegato a "start" del cronometro)
2. posizionare la fotocellula (collegata a "stop del cronometro") ad 1 m dall'inizio della rotaia
3. posizionare il carrello ad inizio rotaia, agganciato tramite un filo non elastico ed una carrucola posta a fine rotaia, ad un porta pesi (tutti i pesi utilizzati saranno posizionati sul carrello ($m = k$)
4. spostare il primo peso dal carrello al porta pesi e liberarlo premendo il tasto "start" , rilevando il tempo di percorrenza
5. ripetere l'esperimento spostando ogni volta un pesetto dal carrello al porta pesi

misura n°	spazio (m)	tempo (s)	Forza (N)	Massa (costante) (kg)	Accelerazione (m/s ²)
1					
2					
3					
4					

2° Parte EFFETTO DI UNA FORZA COSTANTE SU MASSE DIVERSE

PROCEDURE

1. posizionare la rotaia orizzontalmente e fissare il sistema a magnete per la ritenuta del carrello (collegato a "start" del cronometro)
2. posizionare la fotocellula (collegata a "stop del cronometro") ad 1 m dall'inizio della rotaia
3. posizionare il carrello ad inizio rotaia, agganciato tramite un filo non elastico ed una carrucola posta a fine rotaia, ad un porta pesi con numero di pesi costante per tutto l'esperimento
4. variare la massa del carrello aggiungendo ad ogni prova una massa aggiuntiva

misura n°	spazio (m)	tempo (s)	Forza (costante) (N)	Massa (kg)	Accelerazione (m/s ²)
1					
2					
3					
4					

- Per ognuno dei due esperimenti verificare la relazione $F = ma$
- Costruire due grafici: a) $F;a$ (con $m = k$) e b) $m;a$ (con $F = k$)
- Curare le conclusioni relative a risultati e grafici

P..S. si ricorda, per le unità di misura, che $N = kg \cdot \frac{m}{s^2}$