

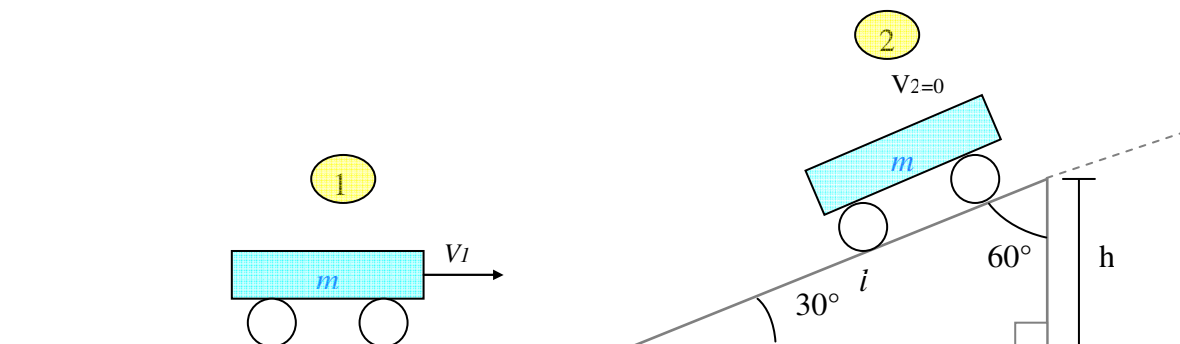
ESERCIZIO TRATTO DAL LIBRO DI TESTO "Scienze di base" (A. Godman, P. Nobel)

Sviluppo curato da: **Silvio Di Martino**

Docente: prof. Quintino d'Annibale

Testo

Un corpo di massa m giunge ai piedi di un piano inclinato di 30° con velocità V_1 . Supponendo nulli gli attriti, calcolare lo spazio percorso lungo il piano inclinato.



Sviluppo

Per risolvere il problema dobbiamo applicare il principio di Conservazione dell'energia Meccanica tra gli istanti 1 e 2, ovvero che l'energia meccanica nell'istante 1 è uguale a quella nell'istante 2.

Si ricorda che l'energia meccanica è uguale alla somma dell'energia potenziale con quella cinetica.

Esplicitando si ha:

$$Em_1 = Em_2$$

$$Ec_1 + Ep_1 = Ec_2 + Ep_2$$

Ora si può dedurre che: essendo sia l'altezza del punto 1, che la velocità del punto 2 uguali a zero, possiamo eliminare l' Ep_1 e l' Ec_2 .

Così facendosi ha:

$$Ec_1 = Ep_2$$

$$\frac{1}{2}mv_1^2 = mgh$$

Essendo di 60° l'angolo tra la lunghezza del piano e la sua altezza, quest'ultima è uguale alla metà della lunghezza.

Risulterà quindi:

$$\frac{1}{2}mv_1^2 = mg \frac{1}{2}l$$

$$l = \frac{v_1^2}{g}$$

S.DiMartino