

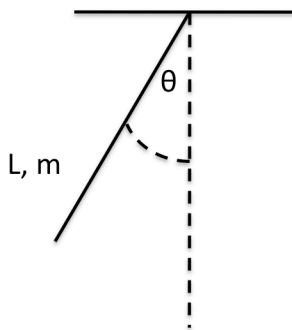
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA
Scritto di Fisica Sperimentale 1 - 16 Aprile 2014

1. Un corpo puntiforme di massa $m=0.2$ kg si muove lungo un percorso costituito da un tratto orizzontale seguito da un piano inclinato di un angolo $\theta=30^\circ$ rispetto all'orizzontale. Sapendo che il coefficiente di attrito dinamico tra corpo e piano (sia orizzontale che inclinato) è caratterizzato dal coefficiente $\mu_D=0.1$ e che quando il corpo si trova ad una distanza $L_1=10$ m dall'inizio del piano inclinato la sua velocità è $v_0=9$ m/s; determinare:
- La velocità con cui il corpo arriva alla fine del piano orizzontale;
 - La massima quota raggiunta dal corpo durante la salita lungo il piano inclinato.



[a. $v = 7.83$ m/s; b. $h = 2.67$ m]

2. Un'asta omogenea inestensibile di lunghezza $L=1$ m e massa $m=1$ Kg è agganciata al soffitto tramite un perno che le permette di ruotare intorno ad esso. Se inizialmente l'asta è mantenuta ferma in una posizione determinata dall'angolo $\theta=60^\circ$ come indicato in figura, calcolare:
- L'energia potenziale dell'oggetto nella posizione iniziale;
 - La velocità angolare dell'oggetto quando questa si trova in posizione verticale.



[$U = 2.45$ J; $\omega = 3.83$ rad/sec]

3. In un recipiente in cui si trovano $m_1= 3.2$ Kg di ghiaccio alla temperatura $T_1= 253$ K si versa una massa $m_2= 1.6$ Kg di acqua bollente ($T_2= 373$ K). Si determini la situazione di equilibrio del sistema. (Trascurare la C del recipiente).
 $c_1= 2051$ J Kg $^{-1}$ K $^{-1}$; $\lambda_f= 3.3 \times 10^5$ J Kg $^{-1}$; $c_2= 4187$ J Kg $^{-1}$ K $^{-1}$
[Condizione di equilibrio con 1.568 Kg di ghiaccio e 3.232 Kg di acqua]