

Esame di Fisica Generale I per Elettronici (Primo modulo)

Cognome..... Nome.....

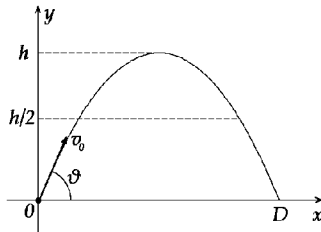
Numero di Matricola.....

(Prova del 19 aprile 2000)

I. PROBLEMA N.1A

Un grave viene lanciato, al tempo $t = 0$, da quota nulla con velocità v_0 e alzo ϑ . Sapendo che la quota massima raggiunta dal corpo durante il suo moto è $h = 2$ m e che esso cade a distanza $D = 4$ m dal punto di lancio, calcolare:

1. v_0 e ϑ ;
2. il tempo, t_1 in cui il corpo passa per la prima volta dalla quota $h/2$.



II. PROBLEMA N.2A

Un pendolo, costituito da un corpo di massa $m = 1$ kg vincolato ad un punto fisso tramite un filo di lunghezza R , viene lasciato con velocità iniziale nulla dalla posizione individuata dall'angolo $\vartheta_0 = 60^\circ$ (vedi figura). Sapendo che il filo si spezza quando il pendolo ha raggiunto la posizione corrispondente all'angolo $\vartheta_1 = 30^\circ$, calcolare:

1. il valore del carico di rottura del filo (T_M);
2. il rapporto $r = a_n^{(-)}/a_n^{(+)}$, dove $a_n^{(-)}$ e $a_n^{(+)}$ sono, rispettivamente, i moduli dell'accelerazione normale del punto immediatamente prima e immediatamente dopo la rottura del filo.

