

Esame di Fisica Generale I per Elettronici (Primo modulo)

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

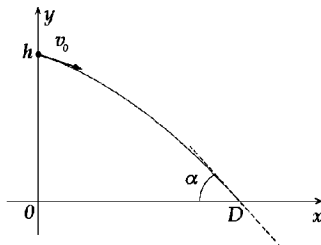
Numero di Matricola.....

(Prova del 19 aprile 2000)

I. PROBLEMA N.1C

Un grave viene lanciato, al tempo $t = 0$, da quota $y = h$ con velocità v_0 diretta come in figura. La componente orizzontale della velocità iniziale vale $v_{0x} = 5$ m/s. Sapendo che il corpo cade in corrispondenza della coordinata $x = D = 1$ m e che, al momento dell'impatto al suolo, la traiettoria forma un angolo $\alpha = \pi/4$ con l'orizzontale, si calcoli:

1. la componente verticale (v_{0y}) della velocità iniziale;
2. la quota h .



II. PROBLEMA N.2C

Un pendolo, costituito da una massa $m = 1$ kg vincolata ad un punto fisso tramite un filo di lunghezza $R = 0.5$ m, viene lanciato con velocità tangenziale v_0 dalla posizione individuata dall'angolo $\vartheta_0 = 60^\circ$ (vedi figura).

1. Calcolare il valore minimo di v_0 tale che il pendolo arrivi nella posizione A;
2. Sapendo che il filo sopporta una tensione massima $T_M = 50$ N, dire se per tale valore di v_0 il filo si spezza durante il moto del pendolo.

