

# Esame di Fisica Generale I per Elettronici (Primo modulo)

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

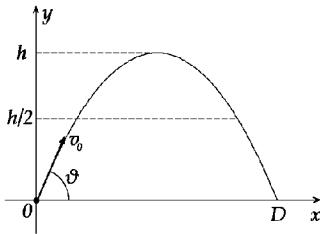
Numero di Matricola.....

(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  $\vartheta$ . 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  $\vartheta$ ;
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.

