

**Esame di Fisica del 20 Luglio 2011 (a)**  
**CTF (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche) e Farmacia**

Cognome	Nome	C. di Laurea:	Anno Corso	N. Matricola

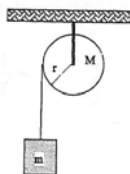
**Esercizio 1**

Una massa  $m = 100g$  scende srotolando un filo ideale avvolto attorno ad una puleggia a disco di massa  $M = 250g$  e raggio  $r = 0,2m$ , vincolata a ruotare attorno ad un asse orizzontale privo di attrito, come in figura.

Il moto inizia da fermo. Il filo non slitta attorno al disco, in altre parole la sua accelerazione è data da  $a = \alpha \cdot r$  dove  $\alpha$  è l'accelerazione angolare della puleggia.

Il momento di inerzia della puleggia è  $I = \frac{1}{2}Mr^2$  rispetto all'asse di rotazione in figura.

Calcolare l'accelerazione angolare del disco.



**Esercizio 2**

Un corpo inizialmente fermo, è sottoposto ad una forza costante di modulo  $F = 98N$  in un sistema inerziale e conseguentemente acquista una velocità  $v = 60m/s$  in un intervallo di tempo  $\Delta t = 15s$ . Calcolare la massa del corpo e il lavoro compiuto dalla forza.