

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

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

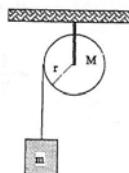
Esercizio 1

Una massa $m = 100\text{g}$ scende srotolando un filo ideale avvolto attorno ad una puleggia a disco di massa $M = 250\text{g}$ e raggio $r = 0,2\text{m}$, 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 α 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 $F = 98\text{N}$ in un sistema inerziale e conseguentemente acquista una velocità $v = 60\text{m/s}$ in un intervallo di tempo $\Delta t = 15\text{s}$. Calcolare la massa del corpo e il lavoro compiuto dalla forza.