

Esame di Fisica del 21 luglio 2014

C.d.L: Farmacia e CTF

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

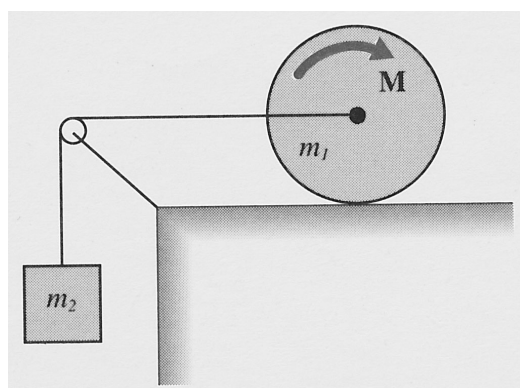
Esercizio 1

Un cilindro pieno di massa $m_1 = 20\text{kg}$ e raggio $r = 25\text{cm}$ è collegato, tramite una carrucola ed un filo ideali, ad un corpo sospeso di massa $m_2 = 10\text{kg}$.

Il cilindro viene messo in rotazione con un motore che imprime un momento costante $M = 30\text{Nm}$ al cilindro attraverso il suo asse centrale, causando un rotolamento verso destra, senza strisciare o slittare.

Calcolare l'accelerazione del corpo sospeso.

Il momento di inerzia del cilindro è $I_{cil} = \frac{1}{2} m_{cil} r^2$



Esercizio 2

Una molla di costante elastica $k = 135\text{N/m}$ tiene sospesa una palla di massa $m = 700\text{g}$ e raggio $R = 4.5\text{cm}$.

Immergendo lentamente e completamente la palla in un fluido all'interno di un recipiente, la molla si accorcia di $\Delta x = 2.5\text{cm}$

Calcolare la densità del fluido.