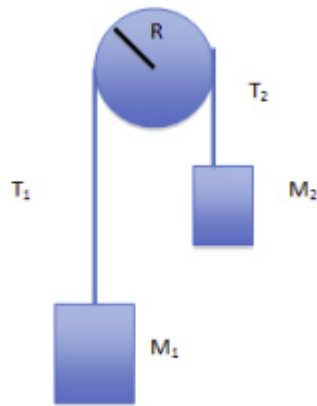
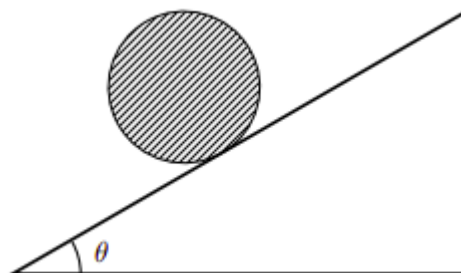


LAVORO DI FISICA

1. Un disco di massa di $8,0 \text{ kg}$ e con un raggio di 14 cm sta rallentando e in 12 giri la sua velocità angolare passa in modo regolare da $25 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ a $8 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$. Determina il momento della forza che fa rallentare il disco.
2. Una sfera e un cilindro costituiti di materiale omogeneo si trovano alla sommità di un piano inclinato all'altezza $h = 1,6 \text{ m}$ da terra. Essi partono da fermi e rotolano senza strisciare.
 - (a) qual è la velocità della sfera quando giunge in fondo al piano?
 - (b) qual è la velocità del cilindro quando giunge in fondo al piano?
3. Un filo attaccato ad una ruota di raggio $R = 0,05 \text{ m}$ ha ai suoi capi due masse $M_1 = 0,55 \text{ Kg}$ e $M_2 = 0,45 \text{ Kg}$. Le due masse, inizialmente ferme), si muovono in modo che in 4 s la massa M_1 percorre $0,9 \text{ m}$ verso il basso.



- (a) calcola il momento di inerzia del disco;
 - (b) calcola la velocità angolare della carrucola dopo 4 s dall'inizio del moto.
4. Una sfera di massa m e raggio r , con velocità iniziale v_{CM} , sale lungo un piano inclinato di un angolo θ con moto di puro rotolamento.



Calcola:

- (a) l'accelerazione del centro di massa;
- (b) il valore della forza d'attrito;
- (c) il tempo di arresto;
- (d) lo spazio percorso lungo il piano.