

ESERCIZI DI FISICA

- Una palla da tennis ha la massa di 57g e il diametro di 8,2cm.
 - trova il momento di inerzia rispetto ad un asse passante per il suo centro;
 - la pallina, inizialmente soggetta ad un moto di pura traslazione, dopo un colpo di racchetta si mette a ruotare, arrivando in 0,2s alla velocità angolare di $15 \frac{rad}{s}$; calcola l'intensità della forza tangenziale che ha agito sulla pallina;
 - calcola il numero di giri compiuti dalla pallina in 0,2s.
- Una carrucola la cui puleggia di sezione cilindrica ha una massa di 20 kg e raggio di 15cm, fa scendere per mezzo di una fune di peso trascurabile una massa di 10 kg.
 - utilizzando la tabella, calcola il momento di inerzia della carrucola;
 - individua le forze che agiscono sulla massa di 10 kg;
 - calcola il momento di ciascuna forza rispetto al punto di tangenza fra la fune e la ruota;
 - calcola il momento risultante delle forze e l'accelerazione angolare della puleggia;
 - calcola l'accelerazione lineare del corpo di 10kg;
 - calcola la tensione della fune;
 - se la massa di 10kg è inizialmente ferma, calcola quale distanza percorre prima che la sua velocità sia di $10 \frac{m}{s}$;
 - calcola qual è la velocità angolare della puleggia in quell'istante.
- In figura sono rappresentate due masse $m_1 = 2 \text{ kg}$ e $M_2 = 5 \text{ kg}$, collegate mediante una carrucola di massa $m_c = 3 \text{ kg}$. Il raggio della carrucola è 12 cm .
 - qual è l'accelerazione della massa M_2 , supponendo che non vi sia attrito fra massa e tavolo?
 - qual è l'accelerazione della massa M_2 , supponendo che fra massa e tavolo vi sia un coefficiente di attrito $\mu = 0,35$?

