

ESERCIZI DI FISICA

Prima di affrontare gli esercizi rileggete la teoria sul libro (pag. 94 - 98)

1. Un carrello di 2 kg si muove a velocità costante su una pista circolare di 3 m di raggio; la forza centripeta applicata al carrello è di 24 N. Trovare la velocità del carrello, in metri al secondo.
2. Un oggetto di 0,4 kg è attaccato ad una corda lunga 0,80 m. La massa e la corda vengono fatte roteare in un piano verticale attorno all'altra estremità della corda. Qual è la tensione della corda quando l'oggetto si trova nel punto più alto, se in quel punto il modulo della velocità è $3 \frac{m}{s}$?
3. Una piccola moneta è appoggiata su un disco orizzontale che ruota a 33,3 giri al minuto. Il coefficiente di attrito statico tra la moneta e la superficie del disco è 0,30. Qual è la massima distanza dall'asse di rotazione a cui la moneta può restare appoggiata sul disco senza scivolare?
4. In un recipiente contenente acqua, una sferetta di raggio $R = 3$ cm e densità $\rho = 0,7 \frac{g}{cm^3}$ è trattenuta da una fune, ancorata al fondo del recipiente, a una profondità $d = 50$ cm sotto il livello dell'acqua. Calcolare la tensione della fune.
5. Una sferetta di massa 3 mg è appesa ad un filo inestensibile ed è in equilibrio. Soffia una brezza orizzontale costante che fa spostare il sistema in modo che la nuova posizione d'equilibrio del sistema formi un angolo $\alpha = 30^\circ$ con la verticale. Trovare il valore della tensione del filo e della forza orizzontale della brezza.

