

FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)
AA 2017/2018 – Intermedio 2 - 11 Giugno 2018

Nome	Cognome	Matricola	Orale Rimandato	Tempo
			<input type="checkbox"/> Si	2 ore

- In un recipiente isolato si aggiungono 400 g di ghiaccio a -30°C a 500 g d'acqua a 15.0°C . (a) Qual è la temperatura finale del sistema? (b) Quanto ghiaccio rimane dopo che il sistema ha raggiunto l'equilibrio? ($C_{\text{ghiaccio}}=2040 \text{ J/Kg}^{\circ}\text{C}$; $C_{\text{acqua}}=4218 \text{ J/Kg}^{\circ}\text{C}$; $L_{\text{H}_2\text{O}}=3,33 \times 10^5 \text{ J/Kg}$)
- Una scala di massa $m = 10\text{Kg}$ e lunghezza l è appoggiata ad un estremo ad un muro verticale (liscio) e ad un altro estremo al suolo con coefficiente di attrito $\mu_s = 0,5$. Detto $\theta = 22,5^{\circ}$ l'angolo che la scala forma con la direzione verticale (si può verificare che la scala da sola è in equilibrio). Un uomo di massa $M = 80\text{Kg}$ sale sulla scala, la scala rimane ancora in equilibrio se l'uomo sale fino al gradino più alto? In caso negativo, a che altezza massima della scala può arrivare? Si disegni il diagramma delle forze.
- Un punto materiale di massa 1 kg è fissato all'estremità (proprio sulla tacca che indica 100 cm) di un metro rigido di massa 0.200 kg . Il metro sta ruotando, con attrito trascurabile, su un piano orizzontale liscio con velocità angolare di 5.00 rad/s . Si determini il momento angolare del sistema se il metro è in rotazione attorno ad un asse che è perpendicolare al piano e che passa (a) per la tacca che indica 50.0 cm e (b) per la tacca che indica 0 cm .
- Un bastoncino di creta di 12.0 g viene lanciato orizzontalmente su di un blocco di legno di 100 g inizialmente a riposo su di una superficie orizzontale. Il bastoncino si attacca al blocco. Dopo l'urto, il blocco scivola di 7.50 m prima di fermarsi. Se il coefficiente di attrito tra il blocco e la superficie è 0.650 , qual era il modulo della velocità del bastoncino immediatamente prima dell'urto?

Istruzioni		
COMPILARE la tabella e RESTITUIRE il testo dello scritto	Indicare NOME, COGNOME e MATRICOLA in ogni foglio, indicare il TIPO DI ESAME	Utilizzare SOLO calcolatrice e tavole matematiche
NON E' CONSENTITO l'uso del formulario	Scrivere esclusivamente con penna blu o nera	Cancellare le parti in brutta copia