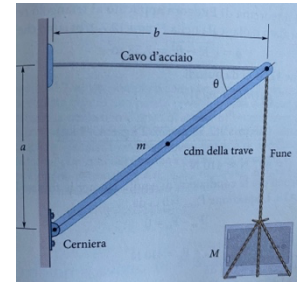


**FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)**  
**AA 2024/2025 – Appello Completo- 14 Gennaio 2025**

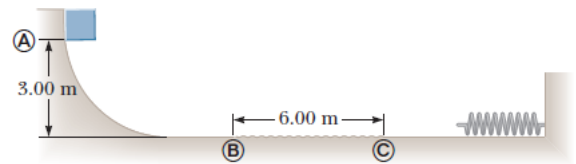
Nome	Cognome	Matricola	Orale Rimandato	Tempo
			<input type="checkbox"/> Si	2 ore

1. (8 punti) La figura mostra una cassaforte di massa  $M=430\text{Kg}$  appesa tramite una fune di massa trascurabile ad un braccio formato da una trave uniforme incernierata ( $m=85\text{Kg}$ ) ed un cavo orizzontale di massa trascurabile. ( $a=1,9\text{m}$  e  $b=2,5\text{m}$ )

- a) Calcolare la tensione del cavo (modulo e componenti del vettore)  
b) Calcolare la forza risultante esercitata sulla trave dalle cerniere (modulo e componenti del vettore)

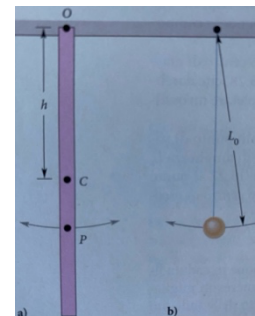


2. (8 punti) Un blocco di  $10.0\text{ kg}$  viene lasciato libero nel punto A della Figura. Il piano è privo di attrito, fatta eccezione per il tratto tra B e C lungo  $6.00\text{ m}$ . Il blocco scende lungo la pista, colpisce una molla di costante elastica  $2\,250\text{ N/m}$  e la comprime di  $0.300\text{ m}$  prima di arrestarsi momentaneamente. Si determini il coefficiente d'attrito dinamico tra superficie e blocco nel tratto scabro tra B e C.



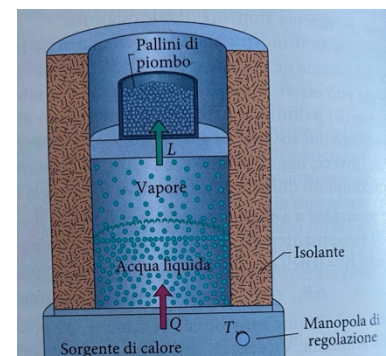
3. (8 punti) Nella figura un metro (di densità uniforme) oscilla attorno ad un perno posto ad un'estremità del metro stesso ad una distanza  $h$  dal suo centro di massa.

- a) Qual è il suo periodo di oscillazione  $T$ ?  
b) Qual è la distanza  $L_0$  tra un perno O ed il centro di oscillazione di un pendolo semplice con la stessa massa del metro che oscillerebbe con il periodo  $T$  trovato per il metro?



4. (8 punti)  $1\text{Kg}$  di acqua liquida alla temperatura di  $100^\circ\text{C}$  si trasforma in vapore a  $100^\circ\text{C}$  bollendo alla pressione atmosferica standard ( $1\text{ atm}$  o  $1,01\,10^5\text{ Pa}$ ) nella configurazione riportata in figura. Il volume iniziale dell'acqua è  $1\,10^{-3}\text{ m}^3$  e quello finale come vapore  $1,67\text{ m}^3$ .

- a) Quanto lavoro viene compiuto **DAL sistema** durante questo processo?  
b) Quanta energia viene trasferita sotto forma di calore durante il processo?  
c) Qual è la variazione di energia interna del sistema durante il processo?



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