

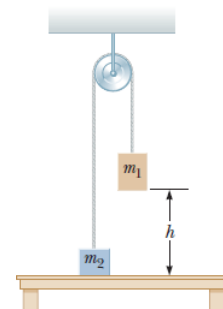
FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)
AA 2017/2018 – Appello Completo - 27 Marzo 2018

Nome	Cognome	Matricola	Orale rimandato	Esercizi	Tempo
			<input type="checkbox"/> sì	1+2+3+4	2 ore

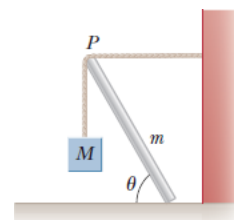
- 1) Si consideri un pendolo conico costituito da una massa $m = 70.0$ kg appesa ad un filo lungo $L = 8.0$ m e che forma un angolo $\vartheta = 4.00^\circ$ con la verticale. Si determinino
- il valore delle componenti verticale ed orizzontale della forza esercitata dal filo e
 - l'accelerazione radiale della massa.



- 2) Due masse sono collegate da una fune, di massa trascurabile, che scorre su una carrucola, anch'essa di massa trascurabile e priva di attrito. La massa $m_1 = 5.00$ kg viene lasciata cadere a partire dalla quiete da un'altezza $h = 4.00$ m dal tavolo. Usando il modello sistema isolato, si determinino
- la velocità della massa $m_2 = 3.00$ kg nell'istante in cui m_1 tocca il tavolo e,
 - la massima altezza a cui salirà la massa m_2 .



- 3) Una trave di massa m è inclinata rispetto al suolo di un angolo ϑ . Sull'estremo superiore passa un cavo molto ruvido che sostiene un oggetto e che è attaccato, con l'altro capo, perpendicolarmente ad una parete. L'altro estremo della trave è appoggiato lontano dalla parete sul piano orizzontale scabro. Se μ_s è il coefficiente di attrito statico fra piano e trave e se μ_s è minore della cotangente dell'angolo ϑ ,
- si determini la massa massima M che può essere appesa al cavo senza che la trave slitti sul piano.
 - Si determini, in funzione di m , M e μ_s , la forza di reazione del piano e
 - la forza che la trave esercita sul cavo nel punto P .



- 4) Il manometro di una bombola registra la differenza di pressione tra l'interno e l'esterno. Quando la bombola è riempita di ossigeno (O_2), contiene 12.0 kg di gas ed il manometro indica 40.0 atm. Si determini la massa di ossigeno che è stata rimossa dalla bombola quando il manometro indica 25.0 atm. La temperatura della bombola rimane costante.

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