

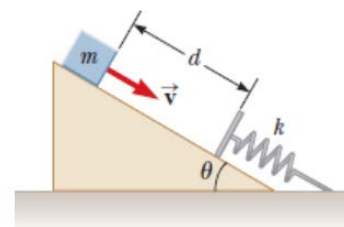
FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)
AA 2018/2019 – Appello Completo - 16 Aprile 2019

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

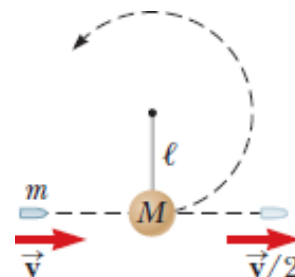
1) Il manometro di una bombola registra la differenza di pressione tra l'interno e l'esterno. Quando la bombola è riempita di ossigeno (O_2), contiene 12.0 kg di gas ed il manometro indica 40.0 atm. Si determini la massa di ossigeno che è stata rimossa dalla bombola quando il manometro indica 25.0 atm.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

2) Un piano privo di attrito è lungo 10.0 m ed ha un'inclinazione di 35.0° . Una slitta parte dal fondo con una velocità iniziale di 5.00 m/s lungo il piano e verso l'alto. Quando la slitta raggiunge il punto in cui è istantaneamente ferma, una seconda slitta è lanciata dalla sommità del piano inclinato verso il basso con velocità iniziale v_i . Entrambe le slitte raggiungono il fondo del piano inclinato nello stesso istante. (a) Si calcoli la distanza percorsa verso l'alto dalla prima slitta. (b) Si determini la velocità iniziale della seconda slitta.

3) Un piano inclinato con un angolo ϑ ha una molla con costante elastica k fissata all'estremità inferiore in modo che la molla sia parallela alla superficie come mostrato in figura. Un blocco di massa m è posto sul piano ad una distanza d dalla molla. Da questa posizione, il blocco si muove verso la molla con velocità v . Quando il blocco si ferma, di quanto si è compressa la molla?



4) Un proiettile di massa m e velocità v attraversa completamente un pendolo di massa M , come illustrato in Figura. Il modulo della velocità del proiettile, una volta completato l'attraversamento, è $v/2$. Il pendolo è costituito dalla massa saldata ad una sbarretta rigida (quindi *non* una fune) di lunghezza ℓ e massa trascurabile. A seguito dell'urto con il proiettile, il pendolo comincia a compiere un moto oscillatorio in un piano verticale. Si determini il minimo valore di v per cui la massa descrive un cerchio completo.



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