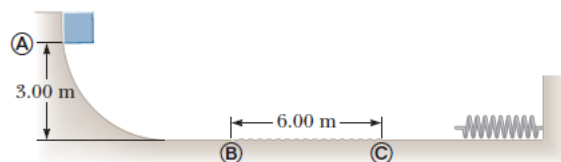


FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)
AA 2017/2018 – Appello Completo- 08 Gennaio 2019

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

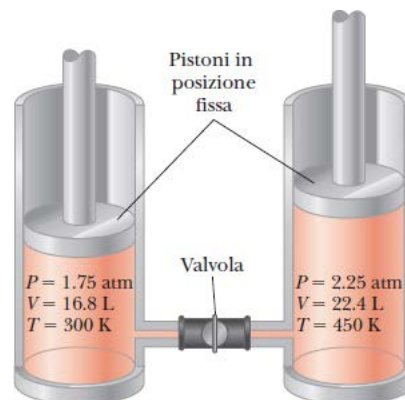
1. (8 punti) Una catapulta lancia un razzo con un angolo iniziale di 53° rispetto all'orizzontale e con una velocità iniziale di 100 m/s . Il motore del razzo si accende subito e per 3.00 s imprime al razzo un'accelerazione di 30.0 m/s^2 nella direzione iniziale del moto. Poi il motore si ferma ed il razzo procede in caduta libera. Si trovino
- La massima altezza raggiunta dal razzo (3 punti)
 - Il tempo totale di volo del razzo (3 punti)
 - Lo spazio percorso orizzontalmente. (2 punti)

2. (8 punti) Un blocco di 10.0 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 m . Il blocco scende lungo la pista, colpisce una molla di costante elastica $2\,250\text{ N/m}$ e la comprime di 0.300 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) Una giostra di massa 150 kg può essere schematizzata come un disco pieno di raggio 1.5 m disposto sul piano orizzontale. La giostra viene messa in rotazione avvolgendo una corda sul suo bordo e successivamente tirando la corda stessa. Si calcoli il modulo della forza costante che deve essere esercitata sulla corda per fare in modo che la giostra, partendo da ferma, raggiunga in 2.00 s la velocità angolare di modulo 0.500 giri/s

4. (8 punti) Due recipienti termicamente isolati comunicano tra loro mediante un tubicino munito di rubinetto inizialmente chiuso, come mostrato in Figura. Uno dei recipienti, di volume 16.8 litri , contiene ossigeno alla temperatura di 300 K e alla pressione di 1.75 atm . L'altro recipiente, di volume 22.4 litri , contiene ossigeno alla temperatura di 450 K e alla pressione di 2.25 atm . Quando si apre il rubinetto, i gas nei due recipienti si mescolano e il gas risultante raggiunge uno stato di equilibrio con definite pressione e temperatura.



- Qual è la temperatura finale? (5 punti)
 - Qual è la pressione finale? (3 punti)
- (La massa atomica dell'ossigeno è 16 u)

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