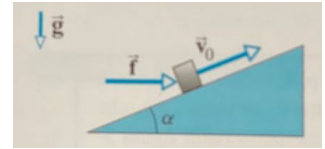


FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)
AA 2023/2024 – Appello Completo - 17 Giugno 2024

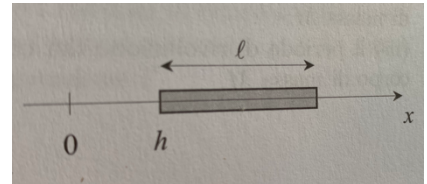
Nome	Cognome	Matricola	Orale rimandato	Esercizi	Tempo
			<input type="checkbox"/> sì	1+2+3+4	2 ore

1. Una cassa A di massa $m=12\text{kg}$ è posta sul piano inclinato scabro in figura con una velocità iniziale $v_0=3\text{m/s}$ e diretta come in figura. Sulla cassa è applicata una forza orizzontale \vec{f} di modulo pari a 100N diretta verso destra. Sapendo che il coefficiente di attrito dinamico tra il corpo ed il piano inclinato è $\mu_d=0.35$ e che il piano è inclinato di $\alpha=30^\circ$, determinare: 1) il modulo dell'accelerazione di A quando scivola verso l'alto, 2) la distanza percorsa lungo il piano inclinato.



8 punti

2. Una sbarra non uniforme di lunghezza l viene posta lungo l'asse x ad una distanza h dall'origine. La densità lineare di massa λ varia secondo l'espressione $\lambda = \lambda_0 + Ax^2$ dove A e λ_0 sono delle costanti. Si determini la forza agente su un corpo puntiforme di massa m posto nell'origine.

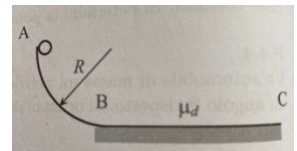


8 punti

3. Un gas ideale alla temperatura di 300K ha una densità molecolare di 10^{25} molecole/ m^3 . Si calcoli la pressione del gas.

8 punti

4. Una guida ABC è costituita da un arco di circonferenza AB di raggio $R=3\text{m}$ e da un tratto rettilineo BC. Il tratto curvilineo è liscio, mentre il tratto rettilineo presenta attrito con coefficiente di attrito dinamico $\mu_d=0.3$. Un corpo viene lasciato scivolare da fermo dal punto A. Si determini la distanza percorsa dal corpo sul tratto rettilineo prima di fermarsi.



8 punti

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