

FISICA GENERALE

MODULO DI MECCANICA

Esame del 12 FEBBRAIO 2009

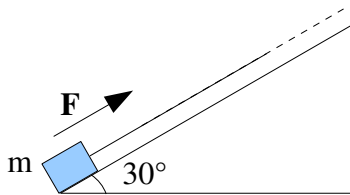
A.A. 2008-2009

Esercizi	FIS GEN: Punteggio in 30-esimi
1-4	Fino a 4 punti

COGNOME: _____ **NOME:** _____ **MATR:** _____

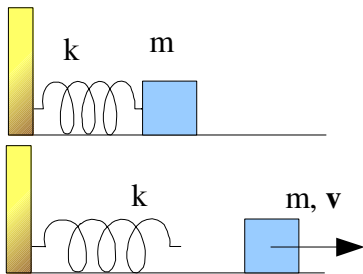
1. Cinematica

La massa $m=1$ kg in figura viene sollevata sul piano inclinato per mezzo di una forza $F=15$ N (parallela al piano) per un tempo di 10 s. Se tra massa e piano inclinato vi è un coefficiente di attrito dinamico $\mu_d=0.5$, determinare la quota raggiunta.



3. Lavoro ed energia cinetica

Una molla di costante elastica $k=1000$ N/m viene rilasciata all'istante $t=0$. Ad essa era collegata una massa puntiforme $m=10$ kg che viene messa in moto a causa dell'estensione della molla. Determinare la velocità v con cui la massa si stacca dalla molla e lo spazio percorso, prima di fermarsi, se tra massa e piano orizzontale vi è un coefficiente di attrito dinamico $\mu_d=0.5$.



Costanti universali: $g=9.81$ m/s², $G=6.67 \cdot 10^{-11}$ Nm²/kg².

2. Quantità di moto

Un punto materiale di massa $m=1$ kg si muove nel piano con velocità

$$\vec{v}(t) = 5 \hat{i} + 6 \hat{j} \text{ m/s.}$$

Su di esso agisce quindi una forza $\vec{F} = -3 \hat{j}$ N per un tempo di 5s. Determinare la quantità di moto finale del punto materiale.

4. Dinamica

Determinare le tensioni T_1 , T_2 , e T_3 .

