

FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)
AA 2022/2023 – Appello Completo – 17 Gennaio 2024

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

1) Un disco uniforme di massa $m = 4.00$ kg e di raggio $r = 0.3$ m ruota intorno ad un asse fisso perpendicolare al disco stesso. Se la frequenza angolare del disco è 5.00 rad/s, si calcoli il momento angolare del disco se l'asse

(a) passa per il centro di massa,

(b) passa per un punto situato a metà tra il bordo ed il centro.

(8 punti)

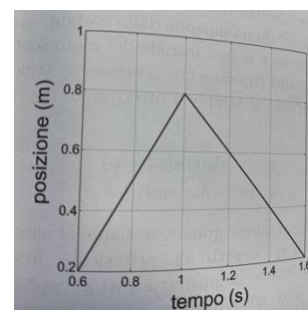
2) Una massa $m=500$ g, in moto su un piano orizzontale liscio urta frontalmente contro una parete fissa. La sua posizione è riportata in figura in funzione del tempo.

a) si disegni il grafico della velocità in funzione del tempo;

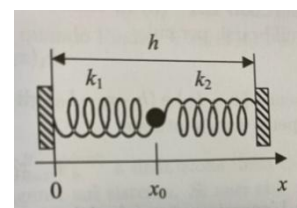
b) si calcoli l'impulso della forza che agisce sulla massa durante l'urto;

c) si determini l'energia dissipata durante l'urto

(9 punti)

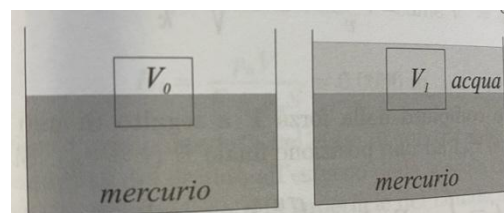


3) Un corpo puntiforme di peso trascurabile è collegato come mostrato in figura a due molle di lunghezza a riposo $L_0 < h/2$ e di costanti elastiche k_1 e k_2 . Si ricavi: a) la coordinata x_0 di equilibrio del corpo; b) l'espressione dell'energia potenziale in funzione della generica posizione x del corpo.



(7 punti)

4) Un recipiente contiene mercurio in cui galleggia un pezzo di ferro, emergendone per un volume $V_0=6.3$ cm³. Successivamente viene versata dell'acqua fino a ricoprire interamente il pezzo di ferro. Si determini il volume V_1 di ferro emergente dal mercurio nella seconda situazione. Densità dell'acqua 1kg/m^3 , densità del mercurio $13,56\text{Kg/m}^3$



(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