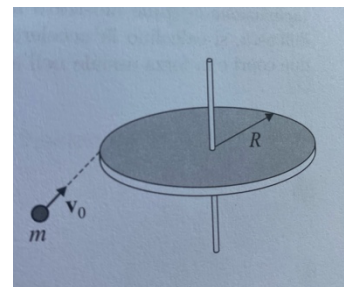


FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)
AA 2021/2022 – Appello intermedio - 14 Giugno 2022

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

- 1) Un proiettile di massa $m = 0.05 \text{ kg}$ viene sparato con una velocità $v_0 = 100 \text{ m/s}$ orizzontalmente e in direzione tangenziale ad un disco massiccio di legno, di massa $M = 10 \text{ kg}$ e raggio $R = 0.5 \text{ m}$, libero di ruotare senza attrito attorno al suo asse verticale. Nell'urto il proiettile resta conficcato nel legno. Sapendo che inizialmente il disco era in quiete, si calcoli la velocità angolare di rotazione del disco dopo l'urto.

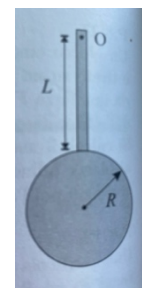
8 punti



- 2) 2.00 mol di elio gassoso, inizialmente a 300 K e 0.400 atm, subiscono una compressione isoterma fino a raggiungere una pressione di 1.20 atm. Osservando che l'elio si comporta come un gas perfetto, si trovino
- il volume finale del gas, (2 punti)
 - il lavoro compiuto sul gas e (3 punti)
 - l'energia scambiata sotto forma di calore. (3 punti)

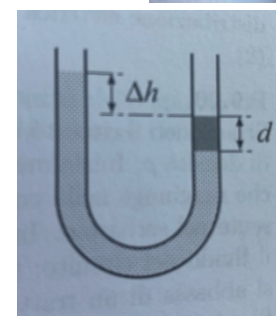
- 3) Un pendolo fisico è costituito da un'asta rigida di lunghezza L e massa m alla quale è saldato, ad una sua estremità, un disco massiccio di massa M e raggio R , come mostrato in figura. Si calcoli il periodo delle piccole oscillazioni attorno all'estremo O dell'asta.

8 punti



- 4) Si consideri un tubo a U, aperto da entrambi i lati, contenente acqua. Successivamente si aggiunge, da un lato del tubo, del liquido immiscibile con l'acqua, di densità incognita. Il liquido forma una colonna alta d . Sapendo che la differenza tra le quote delle superfici libere dei liquidi nei due rami è pari a Δh , si determini la densità del liquido incognito.

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