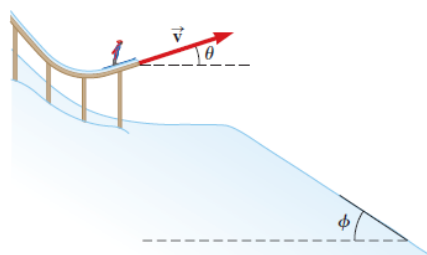


**FISICA SPERIMENTALE I (MECC. TERM.)**  
**AA 2021/2022 – Appello completo - 11 Aprile 2022**

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

- 1) Una sciatrice lascia la rampa di salto con una velocità di modulo 10.0 m/s, con un angolo  $\vartheta = 15.0^\circ$  al di sopra dell'orizzontale come in Figura. Il pendio di atterraggio è inclinato di un angolo  $\phi = 50.0^\circ$  sotto l'orizzontale e la resistenza dell'aria è trascurabile. Si trovino (a) la distanza dalla rampa del punto in cui la sciatrice atterra sul pendio e (b) le componenti della velocità nell'istante di atterraggio. (c) Si spieghi come verrebbero influenzati i risultati se si includesse la resistenza dell'aria.



*10 punti*

- 2) Si calcoli qual è la massa dell'argon contenuto in un recipiente di volume  $V=8.2\text{L}$ , in condizioni di equilibrio con  $P= 20\text{ atm}$  e  $T\text{ }20^\circ\text{C}$ .

*6 punti*

- 3) Un disco uniforme di massa  $m = 4.00\text{ kg}$  e di raggio  $r = 0.300\text{ m}$  ruota intorno ad un asse fisso perpendicolare al disco stesso. Se la frequenza angolare del disco è  $5.00\text{ rad/s}$ , 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*

- 4) Un'automobile di massa  $m$  in moto con velocità di modulo  $v_1$  tampona un furgone di massa  $2m$  che si stava muovendo nella direzione della macchina ma con velocità di modulo  $v_2$  più piccolo. I due veicoli rimangono incastrati dopo l'urto.

(a) Quanto vale il modulo  $v_f$  della velocità del sistema macchina-furgone dopo l'urto?

(b) Qual è la variazione di energia cinetica del sistema macchina-furgone nell'urto?

*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