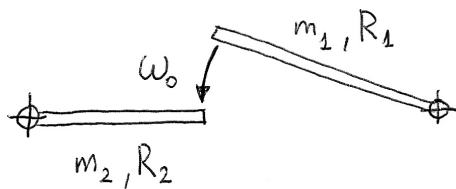


Fisica Generale 1 per Ingegneria Meccanica

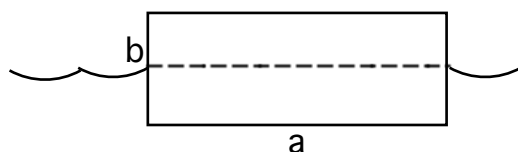
Compito del 02/ 07/ 13

Esercizio 1



Un'asta rigida, sottile ed uniforme, di massa m_1 e lunghezza R_1 è incernierata perpendicolarmente ad un asse verticale passante per una sua estremità. Inizialmente questa asta ruota intorno all'asse con velocità angolare ω_0 . Durante il moto la sua estremità urta contro l'estremità di un'altra sbarra simile alla prima. Questa è inizialmente ferma, ha massa m_2 , lunghezza R_2 ed anch'essa può ruotare sul piano orizzontale, intorno ad un asse verticale passante per una sua estremità. L'urto tra le due sbarre è perfettamente elastico, ed avviene quando le due aste sono praticamente allineate. Si trovi la velocità angolare della seconda sbarra dopo l'urto.

Esercizio 2



Una lunga tavola di legno, avente sezione rettangolare di lati a e b , galleggia sull'acqua. La densità del legno è esattamente la metà di quella dell'acqua, per cui metà della tavola è sott'acqua. Per quali valori del rapporto a/b questa posizione di galleggiamento è stabile?

Esercizio 3

Una miscela di gas è costituita da 3 moli di ossigeno (gas biatomico) e 2 moli di elio (gas monoatomico). Quanto vale il coefficiente adiabatico γ di tale miscela?