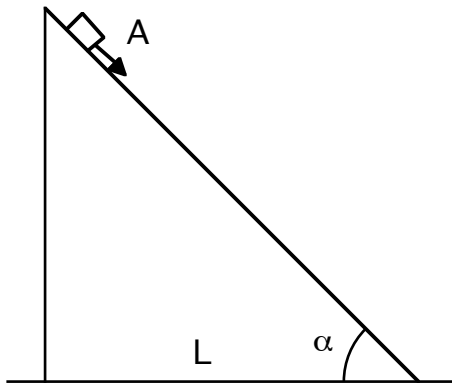


Fisica Generale 1 per Ingegneria Meccanica

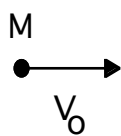
Compito del 02/ 07/ 15

Esercizio 1



Un oggetto A, di piccole dimensioni e massa m , inizia a scivolare senza attrito dal punto più alto di un piano inclinato, il quale ha lunghezza di base L , inclinazione α e massa M . Tale piano inclinato può scorrere liberamente e senza attrito su un piano orizzontale sottostante. Qual è la velocità di A quando colpisce il piano orizzontale?

Esercizio 2



Una pallina di massa M si muove con velocità V_0 . Essa colpisce centralmente una delle due sferette che compongono un manubrio, la massa di ognuna delle quali vale $M/2$. Il manubrio, completato da un'asta di massa trascurabile e lunghezza D , è inizialmente fermo e perpendicolare rispetto a V_0 . L'urto è parzialmente anelastico, infatti viene perso solo il 50% dell'energia meccanica dissipabile nell'urto. Si chiede di trovare la velocità angolare del manubrio dopo l'urto

Esercizio 3

n moli di un gas perfetto biatomico si trovano a temperatura T_i occupando il volume V_i . Utilizzando esclusivamente trasformazioni reversibili, il gas viene portato a temperatura T_f . Durante queste trasformazioni il gas riceve il calore Q da un termostato che si trova a temperatura T_0 come unico scambio di calore con l'esterno. Qual è il volume finale del gas?