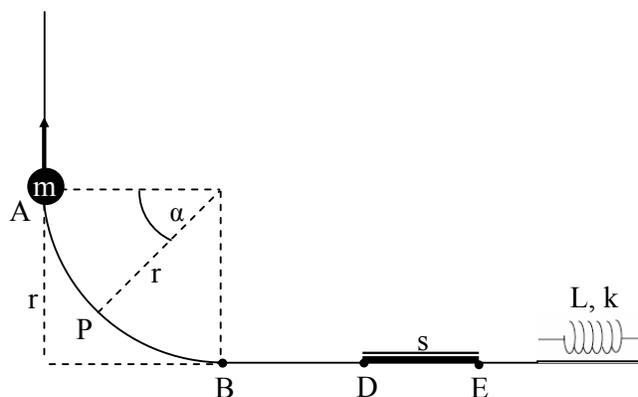


NomeCognome

Un punto materiale, di dimensioni trascurabili e massa $m = 200$ g, viene lanciato verticalmente verso l'alto, dal punto $A \equiv (0, r = 60.0$ cm), con velocità $|\vec{v}_0| = 0.300$ m/s. Come mostrato in figura, il punto, nel ricadere verso il basso, ripassa in A e successivamente percorre un arco di circonferenza di raggio r , privo di attriti. Calcolare:

- (1) il modulo della reazione vincolare della guida, quando, dopo aver percorso un arco di circonferenza pari a $\alpha = 45.0^\circ$, il punto si trova in P; [10]



Dopo essere transitato in B il punto materiale può muoversi su una guida orizzontale che nel tratto DE di lunghezza $s = 3.00$ m presenta attrito. Il punto materiale prosegue nel suo moto e comprime una molla inizialmente a riposo, con costante elastica $k = 100$ N/m e lunghezza a riposo $L = 20.0$ cm.

Sapendo che la massima compressione della molla è pari a 15 cm, determinare:

- (2) il valore del coefficiente di attrito dinamico μ_d caratteristico della guida nel tratto DE; [10]

Dopo aver compresso massimamente la molla, il punto materiale torna indietro lungo la guida, riattraversa il tratto DE con attrito e risale lungo l'arco di circonferenza.

- (3) Calcolare la massima quota che il punto raggiunge risalendo lungo la guida circolare. [10]