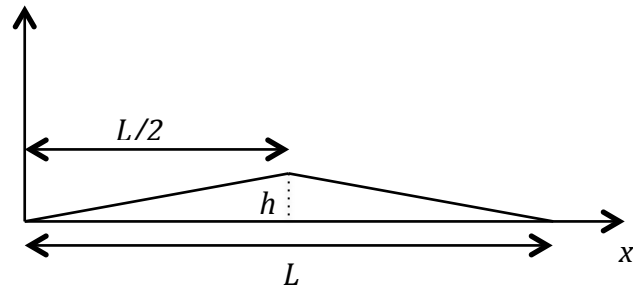


In figura è mostrata una corda di lunghezza L tesa con tensione T , all'istante $t=0$.

Posto $h \ll L$, in funzione di L , T , h , e della massa lineica μ si calcoli:

- energia dell'onda stazionaria
- periodo
- equazione del moto $y(x,t)$ di un generico punto x ($0 < x < L$) della corda

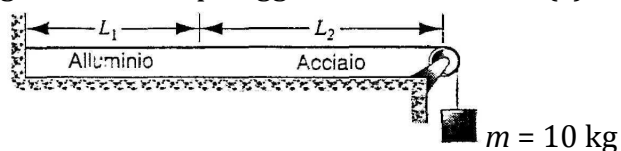


Halliday-Resnick 18.21

Si esegue un esperimento sulle onde stazionarie collegando una corda di lunghezza 0,924 m e massa 41,2 g a uno dei due rebbi di un diapason che vibra perpendicolarmente alla corda con frequenza di 60 s^{-1} . Si calcoli la tensione cui deve essere sottoposta la corda affinché l'onda stazionaria indotta abbia quattro ventri. (si assuma che l'estremo collegato al diapason sia un nodo; a quali condizioni questo è corretto?)

Halliday-Resnick 18.22

Un filo d'alluminio di lunghezza $L_1 = 60,0 \text{ cm}$ e di sezione trasversa $1,00 \text{ mm}^2$ viene saldato a un filo d'acciaio di uguale sezione. Il filo così ottenuto viene sottoposto a un carico di 10,0 kg, come illustrato in figura, in modo che la distanza dalla giunzione alla puleggia sia $L_2 = 86,6 \text{ cm}$. (a)



- Si determini la frequenza minima alla quale una sollecitazione esterna induce onde stazionarie nel filo con un nodo in corrispondenza della giunzione.
- Si calcoli, alla frequenza determinata in (a), il numero di nodi che si osservano nel filo esclusi i due estremi fissi. La massa volumica è $2,60 \text{ g/cm}^3$, quella dell'acciaio $7,80 \text{ g/cm}^3$.