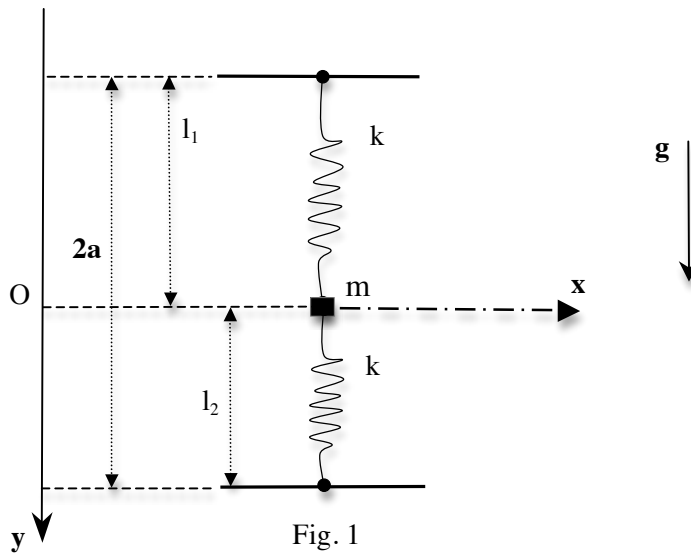


Compito di Fisica I, 11 Giugno 2012
Laurea in Matematica

Nome, Cognome matricola:

Si consideri una massa m di dimensioni trascurabili, legata a due molle uguali, di massa trascurabile, poste verticalmente. Le estremità delle molle sono distanti $2a$. Le molle hanno costante k e lunghezza a riposo $l_0 < a$. Determinare:

- 1) le lunghezze l_1 e l_2 delle molle all'equilibrio;
- 2) Le tensioni T_1 e T_2 delle molle all'equilibrio;
- 3) le lunghezze l_1 e l_2 delle molle nel caso in cui la forza peso sia trascurabile rispetto alle tensioni delle molle.
- 4) l'equazione differenziale del moto assumendo che la massa possa muoversi soltanto orizzontalmente lungo l'asse delle x (si assuma $l_1 \approx l_2 \approx a$ ovvero $mg \ll 2ka$)
- 5) a) Risolvere l'equazione del moto al punto 4 e determinare b) la frequenza ω assumendo $x \ll a$ (sempre assumendo che la massa possa muoversi soltanto orizzontalmente)



RISPOSTE

A1:

A2:

A3:

A4:

A5a:

A5b:
