Università degli Studi di Verona

Dipartimento di Biotecnologie

Ca' Vignal 1
Strada le Grazie 15
37134 Verona - Italia

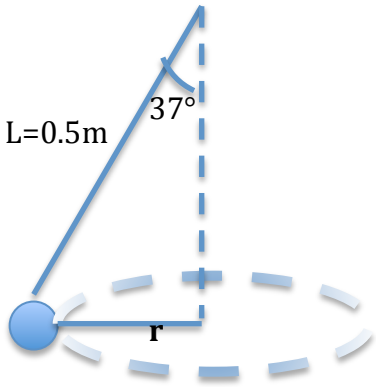
Esame scritto del 8/7/2015- II appello estivo

Corso di fisica- Biotecnologie

Prof. Alessandro Romeo

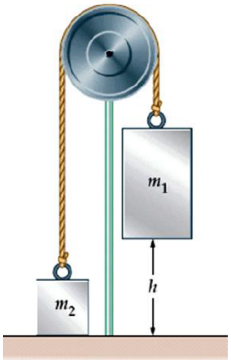
Esercizio 1 (Punti 6):
Un oggetto appeso (non si conosce la massa) su una corda di lunghezza si muove di moto rotatorio. Se l'angolo tra la corda e la verticale è 37° trovare la velocità tangenziale dell'oggetto.

La massa non serve.



Esercizio 2 (punti 6):

Le due masse nella macchina di Atwood mostrate in figura sono rilasciate da riposo, con m1 all'altezza di 0.75m sopra il pavimento. Quando m1 colpisce il fondo la sua velocità è 1.8 m/s.
Assumendo che la puleggia è un disco uniforme con un raggio di 12 cm, trovare la massa della puleggia.



Università degli Studi di Verona

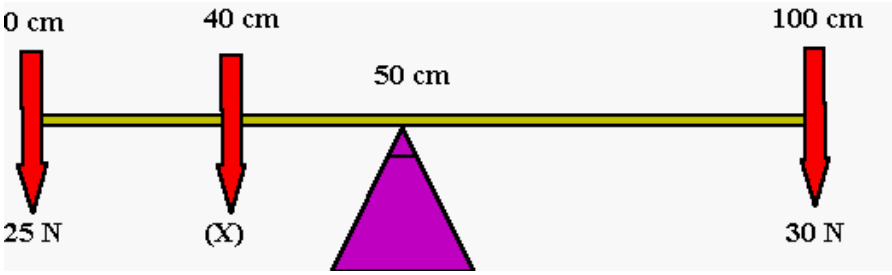
Dipartimento di Biotecnologie

Ca' Vignal 1
Strada le Grazie 15
37134 Verona - Italia

Esame scritto del 8/7/2015-II appello estivo

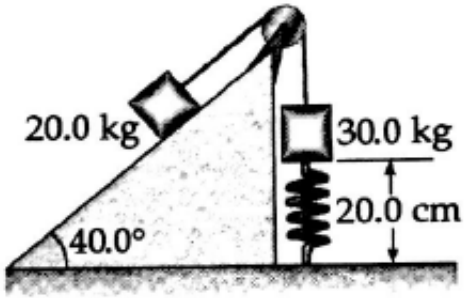
Esercizio 3 (punti 5):

Qual'è la forza a 40cm in modo che il sistema sia in equilibrio?



Esercizio 4 (punti 6):

Un blocco di 20 kg è connesso ad un altro blocco di 30 kg da una corda di massa trascurabile che passa attorno ad una puleggia priva di attrito. Il blocco di 30 kg è collegato a una molla, di massa trascurabile, di costante elastica 250 N/m. La molla non è in tensione quando il sistema si trova nelle condizioni indicate in figura e il piano inclinato è liscio. Il blocco di 20 Kg è tirato in giù, lungo il piano inclinato, di 20 cm (il blocco di 30 kg è 40 cm sopra il pavimento) ed è lasciato libero da fermo. Trovare la velocità di ciascun blocco quando quello di 30 kg si trova a 20 cm dal pavimento (quando la molla non è in tensione).



Università degli Studi di Verona

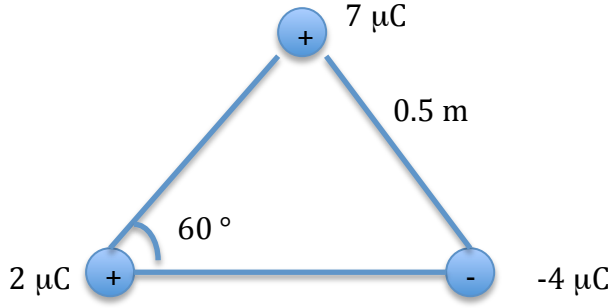
Dipartimento di Biotecnologie

Ca' Vignal 1
Strada le Grazie 15
37134 Verona - Italia

Esame scritto del 8/7/2015-II appello estivo

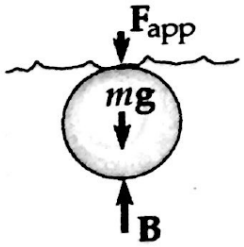
Esercizio 5 (punti 5):

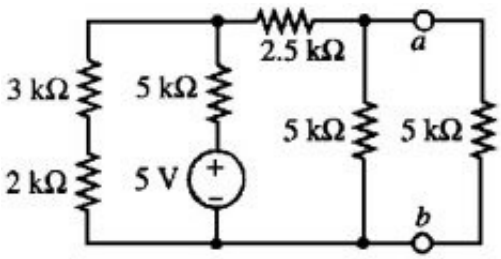
Tre cariche puntiformi sono poste ai vertici di un triangolo equilatero, com'è mostrato in figura.
Calcolare la forza elettrica risultante sulla carica di 7 μC.



Esercizio 6 (punti 5):

Una pallina da ping pong ha un diametro di 3,8 cm e una densità media di 0.084 g/cm3. (densità acqua 1000kg/m^3)
Qual'è la forza necessaria (Fapp) per tenere la pallina sott'acqua?



Esercizio 7 (punti 5):

Calcolare la resistenza equivalente del circuito in figura: