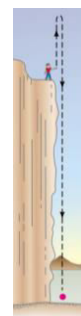
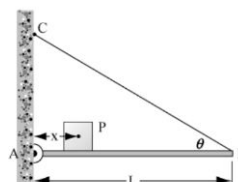


- 1) Un oggetto di massa $m=50$ g viene lanciato verticalmente verso l'alto con una velocità $v_0=7.2$ km/h. **a)** Trascurando ogni forma di attrito calcolare la quota massima raggiunta e la sua energia cinetica poco prima di toccare il suolo a 100 m sotto la quota di partenza. **b)** Sapendo che l'oggetto penetra nel terreno per 10 cm, calcolare la forza media esercitata dal terreno sull'oggetto.

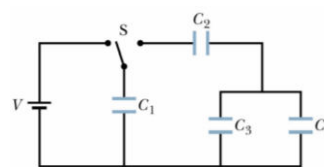


- 2) Calcolare **a)** la velocità angolare che deve avere una ruota panoramica di diametro $d=16$ m per far provare l' "assenza di peso" ai suoi passeggeri nel punto più alto del percorso, e **b)** il loro peso apparente nel punto più basso del percorso.

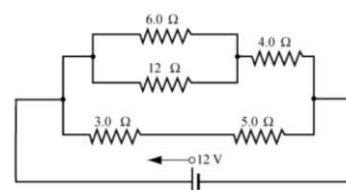
- 3) La sbarra orizzontale incernierata in A ha una massa $m=10$ kg e lunghezza $L = 20$ m. Il blocco P ha massa $M = 20$ kg. Supponendo che $\theta = 30^\circ$ e che la fune possa sopportare una tensione massima di 620 N, calcolare **a)** il massimo valore di x , e **b)** il modulo della forza che la cerniera in A esercita sulla sbarra e l'angolo che tale forza forma con la sbarra.



- 4) I condensatori $C_1=60$ μF , $C_2=120$ μF e $C_3=C_4=60$ μF sono connessi ad una batteria di f.e.m. di 200 V. Calcolare **a)** la carica su C_1 quando l'interruttore è chiuso sul contatto di sinistra (come in figura), e **b)** l'energia immagazzinata in C_2 dopo molto tempo che l'interruttore è stato spostato sul contatto di destra.



- 5) Per il circuito in figura calcolare **a)** la potenza erogata dalla batteria, e **b)** la d.d.p. ai capi del resistore da 12.0 Ω e la potenza dissipata dal resistore da 3.0 Ω .



- 6) Il flusso del campo magnetico \mathbf{B} che attraversa la spira rappresentata in figura vale $\Phi_B = 5.0 \cdot t$ mWb, essendo t espresso in secondi e le linee di forza di \mathbf{B} normali alla spira e dirette verso l'osservatore. Assumendo che la resistenza sia $R = 10^{-4}$ Ω , **a)** calcolare la potenza dissipata dalla spira, e **b)** dire se la corrente indotta percorre la spira in senso orario o antiorario.

