

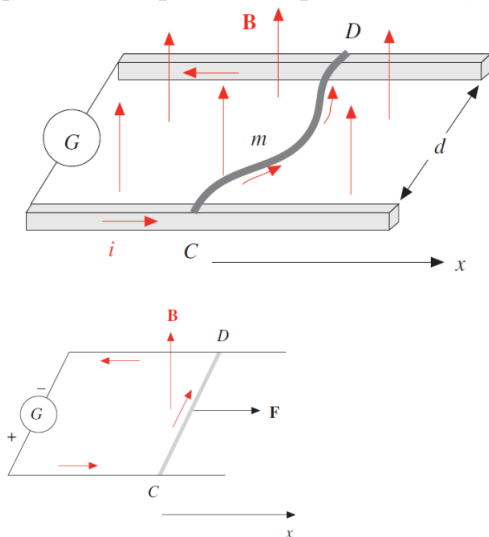
7.10

Un filo metallico rigido di forma qualunque ha due estremi c e n che possono scorrere senza attrito su due rotaie orizzontali distanti $d = 20 \text{ cm}$.

Le rotaie sono poste in un campo magnetico $B = 0.5 \text{ T}$ uniforme e verticale.

Il circuito è percorso da una corrente costante $i = 2 \text{ A}$ fornita dal generatore G.

Se la massa del filo è $m = 2 \text{ g}$ calcolare la velocità v del filo e lo spazio x percorso dopo un tempo $t_1 = 0.15$, nell'ipotesi $t = 0$ il filo sia fermo.



Formule utilizzate

Soluzione punto a

$$\vec{F} = i \int_C^D d\vec{s} \wedge \vec{B} = i \vec{CD} \wedge \vec{B} = i B d \vec{u}_x$$

$$v = \frac{i B d}{m} t_1 = 10 \text{ m/s}$$

$$x = \frac{1}{2} \frac{i B d}{m} t_1^2 = 0.5 \text{ m}$$

Soluzione punto b