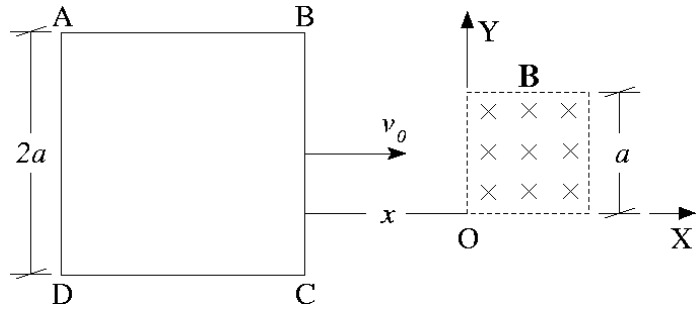


2.35 (o) (bis) Una espira quadrada de $2a=10$ cm de costat, $R=1,25\ \Omega$ de resistència, $m=2,0$ g de massa i coeficient d'autoinducció negligible, es llença recolzada a una superfície horitzontal llisa a una velocitat $v_0=30$ cm/s, paral·lela a un dels seus costats. En moure's, creua un camp magnètic d'intensitat $B=1,0$ T (veure dibuix). Sabent que l'espira manté sempre el sentit del moviment:



- Calculeu i representeu en funció de la distància x (indicada al dibuix), el flux magnètic que travessa l'espira. Considereu que el flux entrant al pla del paper és positiu.
- Calculeu la força electromotriu induïda a l'espira en funció de la velocitat, per a qualsevol posició de l'espira. Indiqueu el sentit de circulació de la intensitat.
- As Calculeu la força que actua sobre l'espira en qualsevol posició que l'afecti el camp magnètic
- As Apliqueu el teorema de l'energia cinètica $Fdx=mvdv$ per calcular la velocitat, v_1 , de l'espira quan aquesta conté totalment la regió de l'espai on hi ha camp magnètic, i la velocitat, v_2 , de l'espira després de travessar el camp magnètic.

| |
|--|
| <p>b) $\varepsilon = 0$ ($x < 0$); $\varepsilon = -Bav$ ($0 < x < a$); $\varepsilon = 0$ ($a < x < 2a$); $\varepsilon = Bav$ ($2a < x < 3a$); $\varepsilon = 0$ ($3a < x$)</p> <p>c) $F_x = -\frac{B^2 a^2}{R} v$ ($0 < x < a$); $F_x = -\frac{B^2 a^2}{R} v$ ($2a < x < 3a$)</p> <p>d) $v_1 = 0,25 \text{ m/s}$ $v_2 = 0,20 \text{ m/s}$</p> |
|--|