

PE08

$$S = 25 \cdot 25 = 625 \text{ cm}^2 = 625 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$B = 0,10 \text{ T}$$

posición [1]

$$\Phi = N \cdot B \cdot S \cdot \cos \alpha = 1 \cdot 0,10 \cdot 625 \cdot 10^{-4} \cdot \cos 0^\circ$$

$$\Phi = 6,25 \cdot 10^{-3} \text{ wb}$$

posición [2]

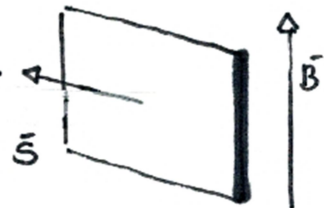
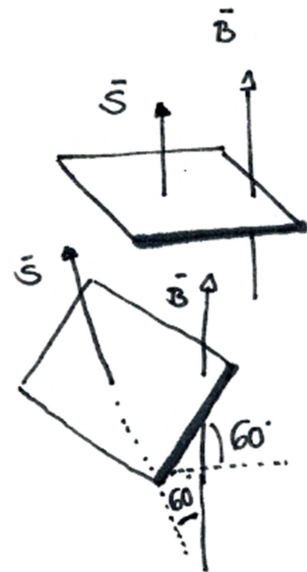
$$\Phi = N \cdot B \cdot S \cdot \cos \alpha = 1 \cdot 0,10 \cdot 625 \cdot 10^{-4} \cdot \cos 60^\circ$$

$$\Phi = 3,125 \cdot 10^{-3} \text{ wb}$$

posición [3]

$$\Phi = N \cdot B \cdot S \cdot \cos \alpha = 1 \cdot 0,10 \cdot 625 \cdot 10^{-4} \cdot \cos 90^\circ$$

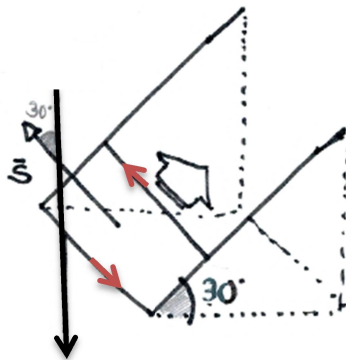
$$\Phi = 0$$



PE09

$$B = 0,20 \text{ T} \quad l = 25 \text{ cm} = 0,25 \text{ m} \quad v = 4 \text{ cm/s} = 4 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$$
$$R = 13 \Omega \quad \alpha = 30^\circ$$

EN PRIMER LUGAR, ES IMPORTANTE DARSE CUENTA QUE EL ÁNGULO QUE NOS INTERESA ES ÉSTE:



ES EL ÁNGULO QUE FORMA LA ESPIRA CON LA HORIZONTAL Y, POR TANTO EL ÁNGULO QUE FORMAN  $\vec{B}$  y  $\vec{S}$ .

$$\Phi = B \cdot l \cdot v \cdot t \cdot \cos \alpha = 0,20 \cdot 0,25 \cdot 4 \cdot 10^{-2} \cdot t \cdot \cos(30^\circ)$$

$$\Phi = 1,73 \cdot 10^{-3} \cdot t \quad \text{wb}$$

$$\mathcal{E} = - \frac{d\Phi}{dt} = - \frac{d}{dt} (1,73 \cdot 10^{-3} \cdot t)$$

$$|\mathcal{E}| = 1,73 \cdot 10^{-3} \text{ V}$$

$$I = \frac{|\mathcal{E}|}{R} = \frac{1,73 \cdot 10^{-3}}{13}$$

$$I = 1,33 \cdot 10^{-4} \text{ A}$$

La varilla, al desplazarse hacia arriba hace que aumenten el número de líneas de campo magnético entrante que atraviesan la espira, como si se acercara un polo norte. La espira responde repeliendo este polo norte, es decir, creará otro polo norte, haciendo circular la corriente en sentido antihorario.