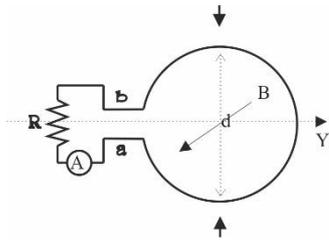


## INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA 9

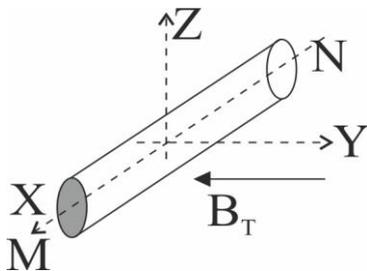
71. Una espira circular de 5cm de radio se encuentra en el plano XY, donde actúa un campo magnético de 1,2T. Se aprieta la espira por los extremos de uno de sus diámetros hasta que éste pasa hasta 4cm, en 2 s. Si R vale  $2\Omega$ , dirás que:



- Se produce una corriente inducida que va de a a b.
- La diferencia de potencial entre a y b vale
- La intensidad de la corriente vale
- La intensidad del campo magnético inducido en d vale

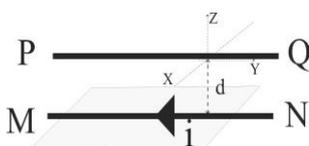
$$k=10^{-7} \text{ uSI}$$

72. Una barra metálica de 10cm cae desde 10m de altura, en el campo magnético terrestre cuya componente horizontal vale en ese punto  $10^{-5}\text{T}$ . Con estos datos se podrá asegurar que:



- La diferencia de potencial MN, un metro antes de alcanzar el suelo valdrá  $1,34 \cdot 10^{-5}\text{V}$ .
- Si la barra está unida a un circuito de  $2\Omega$ , la intensidad de la corriente al alcanzar el suelo y antes de estropearse el amperímetro valdría  $0,67 \cdot 10^{-5}\text{A}$

Tómese  $g=10\text{m/s}^2$



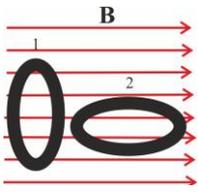
73. Se dispone de un alambre conductor MN, apoyado sobre una mesa de laboratorio, por el que circula la corriente con una intensidad i. Encima del mismo a 5cm, y paralelo a él se sitúa, otro PQ, con una densidad lineal de  $\lambda$  2g/m. Para que se mantenga PQ sin apoyos deberá circular por él la corriente con una intensidad en amperios de:

- 50
- 100
- 70
- 10

Mientras que la intensidad del campo magnético en PQ, deberá ser en teslas de:

- $1,4 \cdot 10^{-5}$
- $2,4 \cdot 10^{-5}$
- $1 \cdot 10^{-5}$
- $0,4 \cdot 10^{-5}$

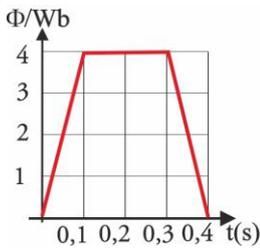
$k=10^{-7} \text{ uSI}$ . Tómese  $g=10\text{m/s}^2$



74. En la figura se aprecia, una espira circular de 2cm de radio en un campo magnético constante de 0,2T, en la posición 1, perpendicular a B, que pasa a la posición 2, en el plano de B en 0,4s. Este fenómeno traerá consigo la aparición de una corriente inducida de la que podrás asegurar que:

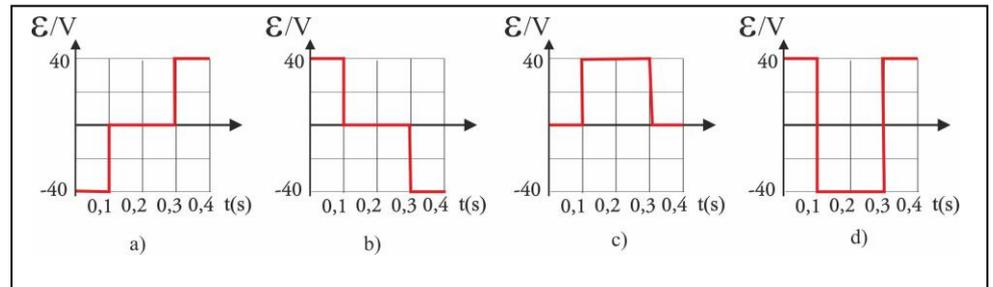
a) Tiene sentido antihorario

b) La fuerza electromotriz inducida será de 0,016V



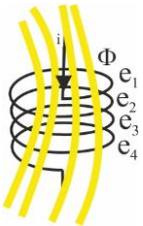
75. En una bobina, el flujo magnético varía con el tiempo conforme la gráfica dada.

Según eso, la gráfica que mejor nos daría la variación de la fem, con el tiempo de



todas las dadas: Será la :

a) a    b) b    c) c    d) d



76. En una bobina o un solenoide, las espiras están conectadas como se observa en la figura, de forma que el flujo que recorre la primera también lo hace la segunda y así sucesivamente, de forma que si la intensidad  $i$  varía, también lo hace el flujo magnético, y tenemos un fenómeno denominado:

a) Inducción    b) Inducción asociada    c) Autoinducción    d) Inducción mutua

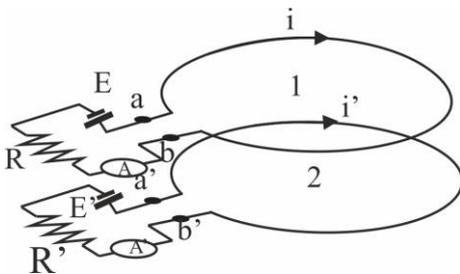
77\*. Siempre existe una proporcionalidad entre el flujo magnético y la intensidad de la corriente que lo produce, en este caso este coeficiente se expresa por la letra L, y tiene como unidad en el sistema internacional el Henrio, y que dependerá de;

a) El número de espiras de la bobina

b) La longitud de la bobina

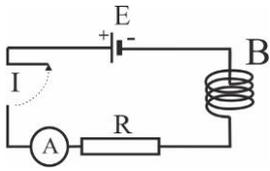
c) La permeabilidad magnética del medio

d) La superficie de las espiras



78. Como se aprecia en la figura, tenemos dos espiras 1 y 2, independientes, dispuestas en planos paralelos, de forma que el flujo que produce  $i$ , en 1, atravesará la 2, originando en ella, una contraelectromotriz  $E_{c21} = -d\Phi_{21}/dt$ , dicho flujo será proporcional a la  $i$ . Este fenómeno se denomina:

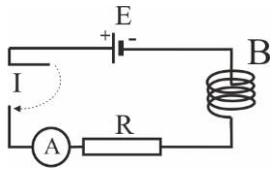
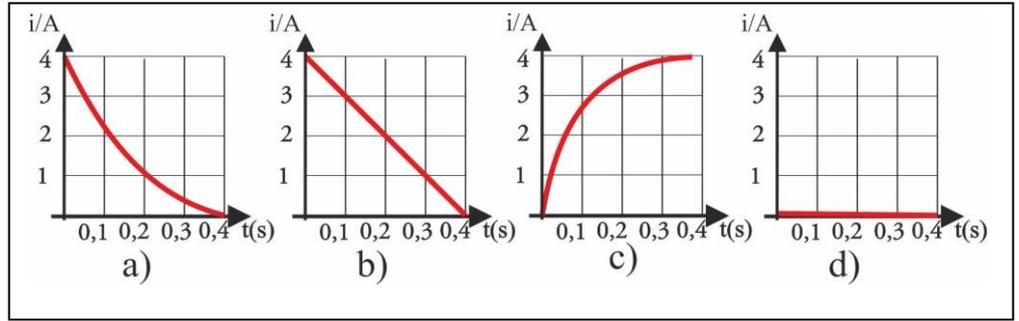
a) Inducción    b) Inducción asociada    c) Autoinducción    d) Inducción mutua



79. Dado el circuito de la figura, con una bobina B, una resistencia R, y una pila con una fem E, al abrir el interruptor I, el amperímetro A, indicará

momentáneamente unos valores extraños. La gráfica de su variación de todas las dadas, que más se ajusta a la realidad será la:

- a)a    b)b    c)c    d)d



80. Dado el circuito de la figura, con una bobina B, una resistencia R, y una pila con una fem E, al cerrar el interruptor I, el amperímetro A, indicará momentáneamente unos valores extraños. La gráfica de su variación de todas las dadas, que más se ajusta a la realidad será la:

- a)a    b)b    c)c    d)d

