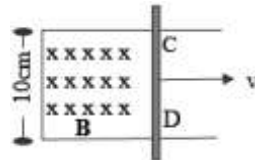


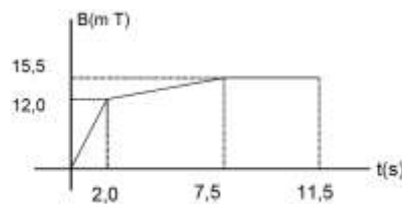
01 - (UDESC) Na figura, a barra feita de material condutor desliza sem atrito, com velocidade constante de 6,0cm/s para a direita, sobre trilhos de material também condutor, no plano horizontal. A barra partiu da extremidade esquerda do trilho em $t = 0$ s. Nesta região, há um campo magnético uniforme de intensidade de 10^{-4} T, como mostra a figura.



Determine o valor absoluto da tensão induzida, em microvolts, entre os pontos C e D da barra.

Gab: 0,60

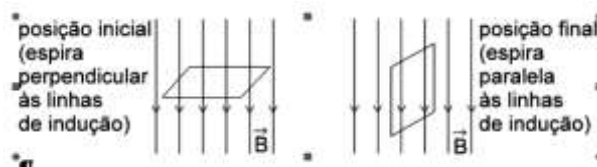
02 - (UDESC) A figura mostra o gráfico de um campo magnético uniforme, em função do tempo, aplicado perpendicularmente ao plano de uma espira retangular de $0,50\text{m}^2$ de área. O campo magnético é dado em militesla e o tempo em segundos.



Calcule os valores absolutos da tensão induzida na espira, em milivolts, em cada intervalo de tempo, respectivamente.

Gab: 3,0; 0,32; 0,00

03 - (ACAFE SC) A principal aplicação da Indução Magnética, ou Eletromagnética, é a sua utilização na obtenção de energia. Podem-se produzir pequenas f.e.m. com um experimento bem simples. Considere uma espira quadrada com 0,4m de lado que está totalmente imersa num campo magnético uniforme (intensidade $B = 5,0 \text{ Wb/m}^2$) e perpendicular às linhas de indução. Girando a espira até que ela fique paralela às linhas de campo.



Sabendo-se que a espira acima levou 0,2 segundos para ir da posição inicial para a final, calcule o valor em módulo da f.e.m. induzida na espira.

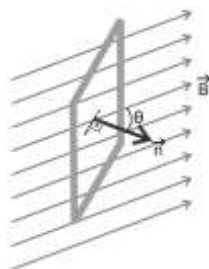
Gab: 4 V

04 - (FCM PB) A indução \mathbf{B} na região compreendida entre as peças polares de um eletroímã é $0,5 \text{ Wb/m}^2$. Se um condutor retilíneo de 10 cm de comprimento, perpendicular a \mathbf{B} , que se movimenta com a velocidade de 1 m/s perpendicular a \mathbf{B} e a seu próprio comprimento. Qual o valor da f.e.m. induzida?

Gab: $0,05 \text{ V}$

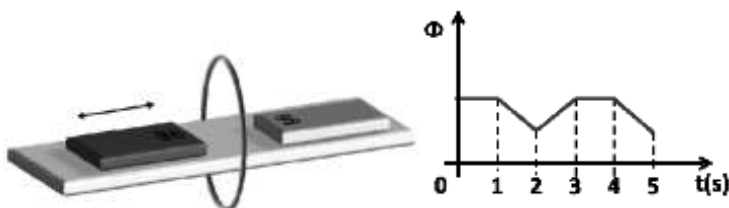
05 - (FMABC SP) Um circuito constituído de uma espira quadrada, fixa e de lados iguais a 8 cm , é atravessada por linhas de indução magnética, conforme indicado na figura. O vetor campo magnético \vec{B} tem direção constante e, inicialmente, apresenta uma intensidade de $0,6 \text{ T}$. Durante um intervalo de tempo de 2 s , a intensidade do campo magnético é diminuída para $0,2 \text{ T}$. Determine a força eletromotriz induzida média, nesse intervalo de tempo.

Dados: $\cos \theta = 0,8$ e $\sin \theta = 0,6$



Gab: $1,02 \text{ mV}$

06 - (UFJF MG) Uma espira circular está imersa em um campo magnético criado por dois ímãs, conforme a figura abaixo. Um dos ímãs pode deslizar livremente sobre uma mesa que não interfere no campo gerado. O gráfico da figura, a seguir, representa o fluxo magnético através da espira em função do tempo.



Quais os intervalos de tempo em que aparecem na espira uma corrente elétrica induzida?

Gab: $1 \text{ a } 3 \text{ s}$ e $4 \text{ a } 5 \text{ s}$.

07 - (UFJF MG) Newtinho observa, em uma praia do Rio Paraibuna, um senhor utilizando um sistema de detecção de metais. Chegando a sua casa, ele pesquisou sobre o tema e descobriu que seu princípio de funcionamento é baseado na lei de indução de Faraday: "A força eletromotriz induzida por um fluxo de campo magnético variável atravessando uma espira gera uma corrente elétrica". Assim, sempre que o detector se aproximar de um objeto metálico, o campo magnético do detector será alterado e, conseqüentemente, modificará a corrente que passa pela espira. Newtinho descobriu que alguns modelos são fabricados com espiras de cobre com $6,0 \text{ cm}$ de raio e seu campo magnético sofre uma variação de $1 \times 10^{-2} \text{ T}$ em $2 \times 10^{-2} \text{ s}$. Com base nessas informações, calcule:

- A força eletromotriz induzida na bobina.
- A corrente que passa pela bobina, considerando que a resistência elétrica da mesma é de $3,5 \text{ k}\Omega$

Gab:

- $|\varepsilon| = 5,4 \text{ mV}$
- $i = 1,54 \mu\text{A}$