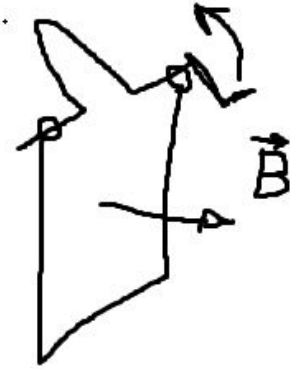
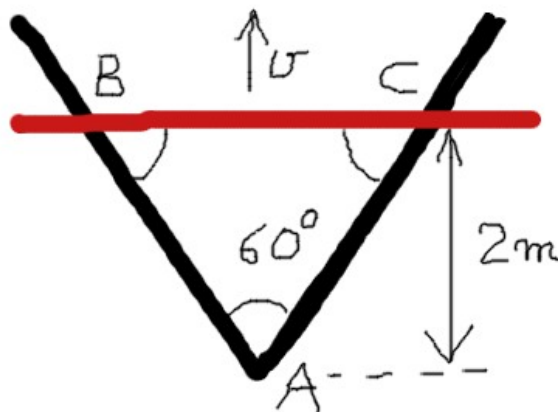


4ª. Lista

- 1) Uma espira semicircular de raio  $R$  faz parte de um circuito conforme a figura. Ela forma o lado de um circuito que pode ser girado com uma manivela. Se o circuito for submetido a um campo  $B$ , qual a forma da FEM induzida? Use  $R = 10\text{cm}$ ,  $B = 0,1\text{ T}$  e rotação da manivela igual a 2 voltas por segundo.

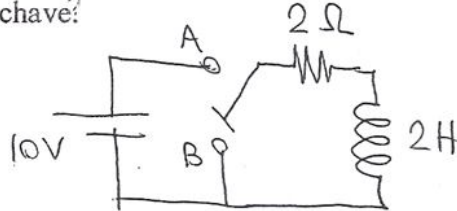


- 2) O desenho abaixo mostra um par de barras metálicas semi-infinitas que se encontram em A e fazem  $60^\circ$  entre si. Conforme a figura existe uma barra metálica (em vermelho) muito longa apoiada nelas, e que se desloca para cima com velocidade  $v = 5\text{ m/s}$  a partir de A. Há um campo  $B = 3\text{ T}$  perpendicular a página apontando para dentro. a) Indique o sentido da corrente elétrica induzida pela lei de Lenz no circuito ABC mostrado. b) Qual a FEM induzida no circuito ABC quando o conjunto estiver na disposição indicada na figura.



- 3) Uma barra metálica de comprimento  $30\text{ cm}$  e paralela ao eixo  $x$  se desloca com velocidade  $v = 7\text{ m/s}$  ao longo do eixo  $y$  e perpendicularmente a um campo  $B = 2\text{ T}$  paralelo ao eixo  $z$ . Qual a FEM induzida entre suas extremidades? A barra é muito fina. Qual a FEM induzida se o movimento também for paralelo ao eixo  $x$ ?

- 4) O circuito LR abaixo teve a chave ligada em  $t=0$ . a) qual a corrente no circuito após 0,2 seg? b) Qual a energia dissipada na resistência entre 0 e 0,2 seg? Se a chave for deslocada em  $t=0,3$  seg (c) Qual a corrente após 0,5 seg de mudar a chave? (d) Que energia resta na bobina após 0,7 seg de mudar a chave?



- 5) Um solenoide ideal de 30 cm de comprimento e 4000 espiras transporta  $i=2$  A. Em seu centro, inclinada de 45 graus existe uma pequena espira de  $2 \text{ cm}^2$  de área. Calcule a indutância mútua.