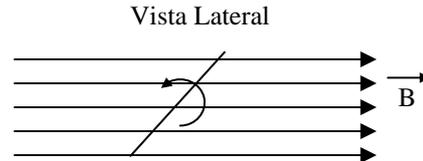
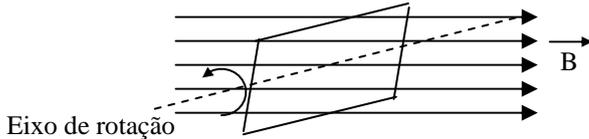


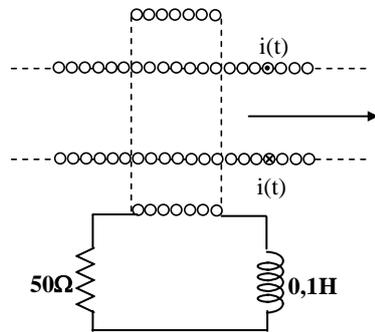
1ª Questão) Uma bobina retangular de 100 voltas e lados 10cm e 20cm esta totalmente imersa numa região de campo magnético homogêneo de intensidade 1T. Ela gira com relação a um eixo perpendicular ao campo magnético e perpendicular a um de seus lados com uma velocidade angular de 120 rad/s, como mostra a figura. Os extremos da espira é acoplado a uma resistência de 200Ω.

- (1,0) Em qual posição da espira a corrente assume seu valor máximo? JUSTIFIQUE.
- (1,0) Qual o valor da fem induzida máxima?
- (1,0) Qual o valor e o sentido da corrente na primeira vez que atinge seu valor máximo, a partir da posição da figura.



2ª Questão) Num solenóide infinito passa uma corrente da forma $i(t)=10 \text{ sem}(\omega t)$ A. Ele possui 100 espiras/mm e o seu raio é de 20cm. Uma bobina de 100 espiras e raio 30cm é colocada de tal forma que seus eixos de simetria coincidem. Aos extremos da bobina é acoplado um resistor e um indutor conforme a figura (a indutância da bobina é desprezível).

- (1,0) Calcule a força eletromotriz sobre a bobina.
- (1,0) Calcule a corrente máxima que passa pelo circuito e o ângulo de fase entre a fem e a corrente.
- (1,0) Se colocarmos um capacitor no circuito, qual tem que ser o seu valor para que ele entre em ressonância?



3ª Questão) No Circuito da figura a chave **a** é fechada num determinado instante:

- (1,0) Qual será a corrente inicial? JUSTIFIQUE.
- (1,0) Qual será a diferença de potencial sobre o indutor 1ms após a chave **a** ser fechada?
1 segundo depois da chave **a** ser fechada ela é aberta e simultaneamente a chave **b** é fechada:
- (1,0) Qual a carga máxima que o capacitor poderá atingir?
- (1,0) Quanto tempo leva para o capacitor atingir a carga máxima?

