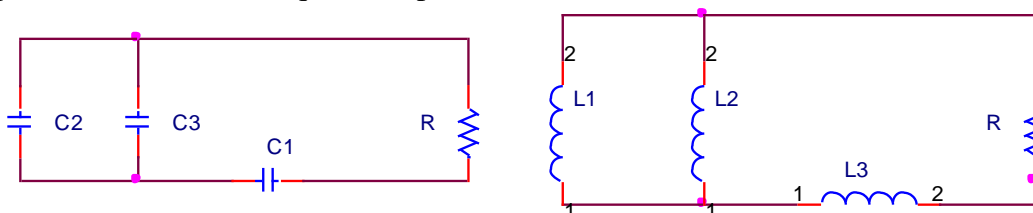


Reposição 2º Estágio

1 – Responda o que se pede:

- a) Explique a corrente de deslocamento. (0.5)
b) Para os circuitos abaixo, considere que há energia armazenada nos capacitores e indutores no momento em que os mesmos entram em operação. Para cada circuito indique se é possível haver energia no circuito em regime, ou seja, se nem toda a energia inicial foi dissipada no resistor. Justifique as respostas. (1.0)



- c) Que tipo de resposta transitória de um circuito RLC pode apresentar oscilação senoidal contínua. Indique em que situação esta oscilação ocorre no caso de um RLC série e um RLC paralelo. (1.0)
d) Descreva o procedimento de identificação de polaridade de um indutor acoplado utilizando a regra do ponto. (1.0)

2 – No circuito mostrado na figura 1 a chave comuta entre as posições A e B a intervalos regulares e iguais a L/R . Após um determinado número de ciclos, a corrente se torna periódica e oscila entre os limites I_1 e I_2 , onde $I_1 < I_2$. A curva descrita pela corrente entre os deslocamentos de $I_1 \rightarrow I_2$ e $I_2 \rightarrow I_1$, são segmentos de exponencial, crescente e decrescente, respectivamente. Determine as expressões de I_1 e I_2 , a partir dos valores de R , L e E . (3,0)

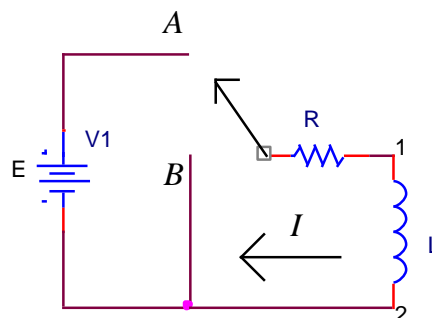


Figura 1

3 – Para o circuito apresentado na figura 2, considere que a chave permaneceu na posição A por um período de tempo suficiente para o circuito atingir o regime. Em um instante $t=0$, a chave é comutada da posição A para a posição B, onde permanece indefinidamente. Sabendo que no instante de comutação o capacitor C está descarregado, determine:

- O Valor de R de modo que nos instantes antes da comutação da chave CH1, há a máxima transferência de potência para o ramo formado por R e L ; (1.0)
- Determine que tipo de resposta transitória apresentará o circuito formado por R , L e C , após a comutação da chave CH1; (0.5)
- Determine os valores e/ou expressões das correntes I_a e da corrente no ramo formador por R e L , antes e após a comutação da chave; (1.0)
- Determina a expressão da tensão no capacitor C . (1.0)

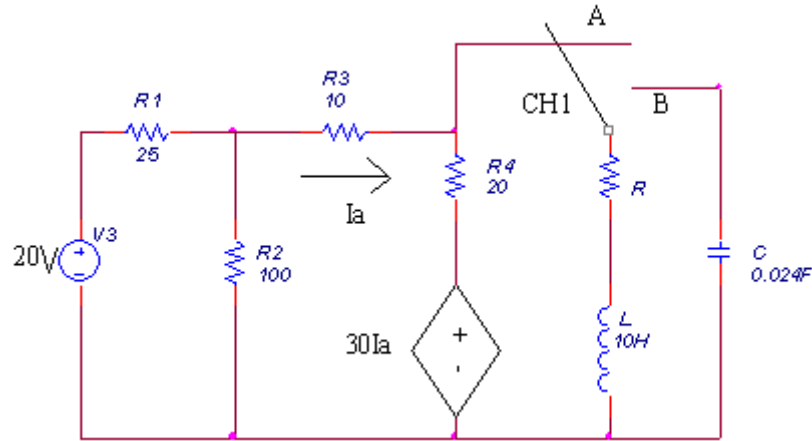


Figura 2