

Avaliação 2º Estágio

1 – Responda o que se pede:

a) Relacione as três características de um indutor quando utilizado em um circuito com fontes constantes. (1.0)

b) Relacione as três características de um capacitor quando utilizado em um circuito com fontes constantes. (1.0)

c) Sabendo que o fator de qualidade (Q) de um circuito RLC paralelo é dado por  $Q = \frac{\omega_0}{2\alpha}$ .

Determine as faixas de valores, ou valor, de Q que identificam as respostas: superamortecida, criticamente amortecida, subamortecida e subamortecida com oscilação permanente. (1.0)

2 – Para o circuito da figura 1, considerando que a tensão inicial do capacitor é 1V e que a corrente inicial do indutor é 2A, determine a expressão para a tensão  $v_o$ . (2.0)

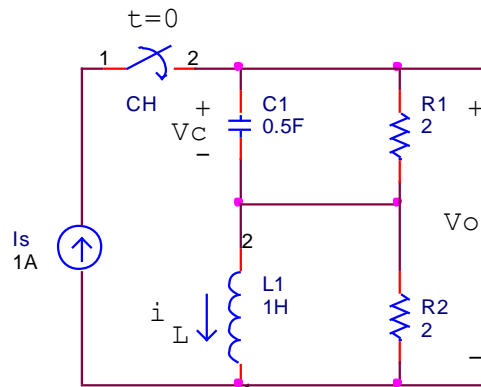


Figura 1

3 – Para o circuito da figura 2, determine o que se pede:

3.1 – Escreva as equações das malhas identificadas pelo método de análise de malhas, considerando os sentidos das correntes indicados; (1.0)

3.2 – Considerando que em  $t=0$ , quando a chave abre, não há energia armazenada nos indutores, determine o valor da tensão inicial nos resistores, fonte de corrente e indutores (os valores serão função de  $i_s$ ); (1.0)

3.3 – Determine os valores de regime das correntes,  $i_1$ ,  $i_2$  e  $i_3$ , em função de  $i_s$ ; (1.0)

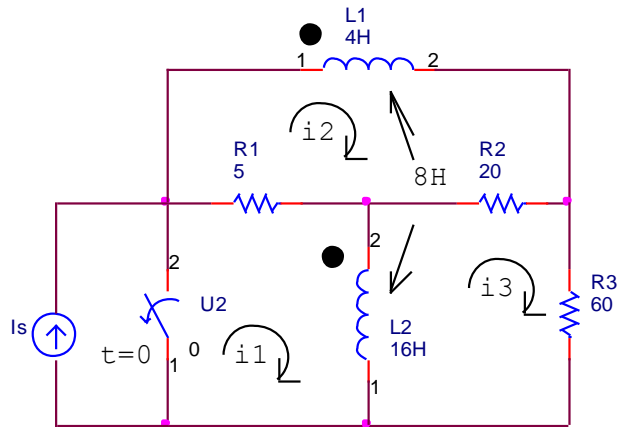


Figura 2

4 – Dado o circuito da figura 3 determine quantos milisegundos após a chave ser aberta, em  $t=0$ , a energia armazenada no capacitor atinge 90% do valor final. (2.0)

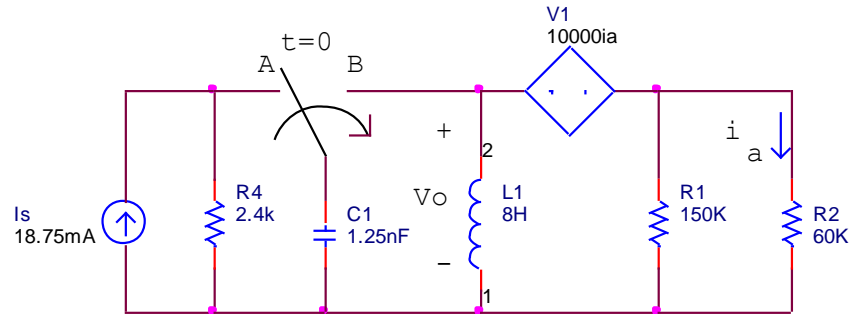


Figura 3