

Reposição 2º Estágio

1 – Como a partir da observação das curvas de corrente e tensão de um circuito RLC, série e paralelo, é possível identificar se é uma resposta natural ou uma resposta ao degrau? Justifique sua resposta para cada circuito; (1,0)

2 – Dado o indutor acoplado abaixo, e o sentido de corrente indicado no terminal A, determine onde deve ser colocado o ponto (terminal C ou D), segundo a convenção do ponto. Indique todos os passos do procedimento; (1,0)

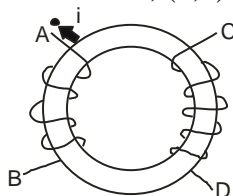


Figura 1

3 – 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. (2,0)

4 – No circuito mostrado na figura 1, a chave comuta entre as posições A e B a intervalos regulares e iguais a constante de tempo do circuito. Considerando que o indutor está descarregado, determine a energia remanescente, armazenada no indutor ao fim do primeiro ciclo de mudança da chave de A para B. (3,0)

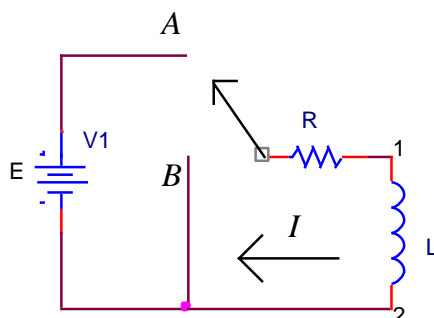


Figura 1

5 – Para o circuito abaixo determine o que se pede. A chave muda da posição (a) para a posição (b) em $t=0$.

a) $v_o(t)$ e $i_o(t)$; (1,5)

b) $v_1(t)$ e $v_2(t)$; (1,5)

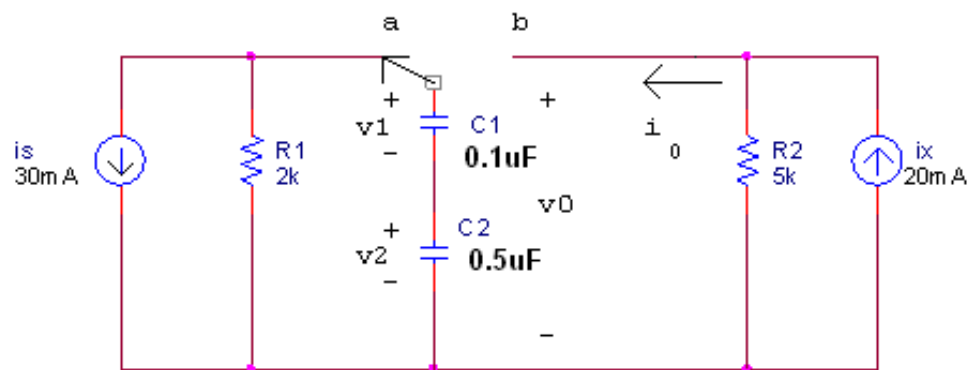


Figura 2