

Instituto Federal Sul-Rio-Grandense
Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações
Lista 3 - Circuitos CA

Prof. Marcelo Coutinho

11-11-2009

1. Para o circuito abaixo determine a impedância Z_L para a máxima transferência possível de potência para Z_L . Qual é essa potência?

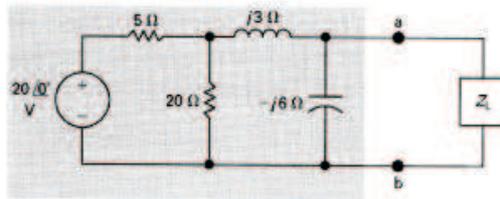


Figura 1: Exercício 1.

2. A tensão V_s no início da linha de transmissão no circuito abaixo, é ajustada para que o valor rms da tensão aplicada à carga seja 4800V. O capacitor variável é ajustado para que a potência dissipada na resistência da linha seja mínima, reduzindo as perdas.
- Se a frequência da fonte é 60Hz, qual é o valor da capacitância em microfarads?
 - Se o capacitor é desligado, qual deve ser o aumento percentual de V_s para que a tensão na carga permaneça a mesma?
 - Se o capacitor é desligado, qual o aumento percentual das perdas na linha?

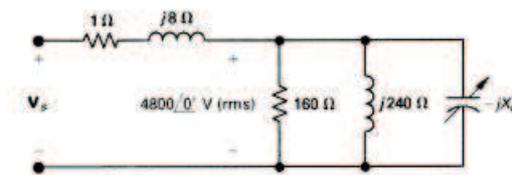


Figura 2: Exercício 2.

3. Três cargas trifásicas equilibradas são ligadas em paralelo. A carga 1 é do tipo Y e tem uma impedância de $300 + j100\Omega/\phi$; a carga 2 é tipo Δ e tem impedância $5400 - j2700\Omega/\phi$; a carga 3 recebe uma potência de $112,32 + j95,04kVA$. As cargas são alimentadas através de uma LT com impedância $1 + j10\Omega/\phi$. O módulo da tensão de fase do lado das cargas é 7,2kV.
- Calcule a potência complexa total do lado da fonte
 - Que porcentagem da potência total do lado da fonte é fornecida às cargas?

4. A potência de saída da fonte é 78kVA com fator de potência 0,8 adiantado. A tensão de linha na saída da fonte é $208\sqrt{3}V$.

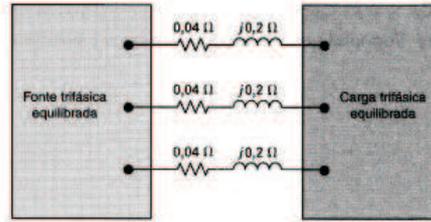


Figura 3: Exercício 4.

- (a) Determine o módulo da tensão de linha nos terminais da carga.
- (b) Determine a potência complexa total fornecida à carga.

Leonel:exercícios ímpares. Claudio: exercícios pares