

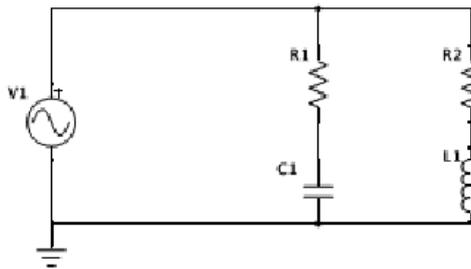
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
 ESCOLA DE MINAS / DECAT  
 ELETROTÉCNICA GERAL – CAT 124 - Exercícios Sistemas Trifásicos

1. Um alternador trifásico alimenta uma rede com uma tensão de fase de 127V e frequência de 60 Hz, alimenta 3 resistências idênticas de  $63,5\Omega$ .

- a) Mostrar as ligações possíveis variando o tipo de ligação (estrela ou triângulo) no alternador e na carga de modo que o sistema fique balanceado;
- b) Calcular a corrente em cada fase na carga e no alternador para cada ligação do item *a*.

2. Para o circuito da figura 2, em uma linha monofásica de 127V [ $0^\circ$  e 60Hz, resistências  $R_1 = 10 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$ , reatância capacitiva  $X_C = 10 \Omega$  e reatância indutiva  $X_L = 15 \Omega$ , responda:

- a) Quais são os valores da capacitância (em Farads, F) e da indutância (em Henrys, H)?
- b) Qual é a impedância equivalente do circuito?
- c) Qual a corrente total?
- d) Determine os valores senoidais da tensão  $v(t)$  e corrente  $i(t)$ . Esboce um gráfico com as formas de onda  $v(t)$  e  $i(t)$ , demonstrando a diferença de fase entre elas.



3. Para as cargas ligadas em estrela no sistema trifásico da na figura “a” abaixo, calcule as potências ativa, reativa e aparente totais e o fator de potência do circuito. Repita o mesmo processo para as cargas ligadas em triângulo da figura “b”.

