

(1). Considere um circuito Y-Y a quatro condutores. A carga trifásica é equilibrada e absorve 7533W por fase com $fp = 0.954$ atrasado. O módulo da tensão de fase na carga é igual à $135V_{ef}$. Considera-se uma linha trifásica puramente resistiva, sendo que o circuito de cada fase e o quarto condutor possuem uma resistência de 0.1Ω . Determine:

- a) a potência complexa absorvida pelas cargas.
- b) a potência total perdida nos quatro condutores.
- c) o módulo da tensão de fase na fonte.
- d) os conjuntos trifásicos das tensões de fase e de linha na fonte e o conjunto trifásico das correntes de linha considerando que o ângulo da tensão de fase 'a' na fonte é 0° .

(2). Considere um circuito trifásico na configuração δ -Y. O conjunto trifásico de tensões da fonte é dado por $\bar{V}_{ab} = 208\angle 0^\circ$, $\bar{V}_{bc} = 208\angle -120^\circ$ e $\bar{V}_{ca} = 208\angle 120^\circ$. Cada linha do circuito trifásico é representada por uma impedância igual à $0.1 + j0.2\Omega$. Cada fase da carga trifásica é representada por uma impedância igual à $12 + j4\Omega$. Determine:

- a) o conjunto trifásico das correntes de linha.
- b) a magnitude da tensão de linha na carga.

(3) (Prova de Circuitos II 2013.1). Um circuito trifásico equilibrado é caracterizado da seguinte forma:

- o Está ligado na configuração Y-Y.
- o O fasor da tensão da fonte na fase a é $\bar{V}_{an} = 5\angle 30^\circ V_{ef}$.
- o A sequência de fases é positiva.
- o A linha de transmissão trifásica é puramente resistiva, sendo o valor da resistência igual à 2Ω por fase.
- o Cada fase da carga é constituída por uma impedância cuja resistência é 8Ω e a reatância é indutiva e igual à 2Ω .

Pede-se:

- a) Apresente o circuito equivalente monofásico para a fase a .
- b) Calcule o fator de potência na carga trifásica.
- c) Calcule a potência complexa total consumida na carga trifásica.
- d) Calcule as tensões de fase nos terminais da carga trifásica.
- e) Calcule o módulo da tensão de linha nos terminais da carga trifásica.
- f) Calcule a potência total dissipada em calor na linha trifásica.