



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA

ELETROTÉCNICA

ATIVIDADE ESTRUTURADA 3

BELÉM/PA

2022

ALAN HENRIQUE PEREIRA MIRANDA
202102140072

ATIVIDADE ESTRUTURADA 3

Atividade apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências para a obtenção de aprovação disciplinar.

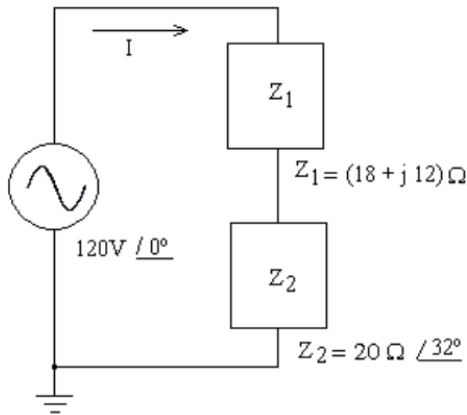
Belém-PA: 14 de maio de 2022

EXAMINADOR

Prof. Roger Barros da Cruz
Universidade Federal do Pará

ATIVIDADE:

Para o circuito mostrado abaixo, determine a impedância total equivalente na forma retangular, na forma polar e a corrente I resultante:



Resolução:

$$\begin{aligned} e &= 120 \sin(777t) \rightarrow e_f = e(120/\sqrt{2}; 0^\circ) = e(84,85; 0^\circ) V \\ Z_1 &= (18 + j12) \Omega \rightarrow (21,63; 56,31^\circ) \\ Z_2 &= 20 \angle 32^\circ \Omega \rightarrow (16,96 + j10,59) \\ Z_T &= Z_1 + Z_2 = (18 + j12) + (16,96 + j10,59) \\ Z_T &= (34,96 + j22,59) \\ Z_T &= 41,66 \angle 42,14^\circ \\ i &= \frac{e}{Z_T} = \frac{e(84,85; 0^\circ) V}{41,66 \angle 42,14^\circ \Omega} = i(2,037; -42,14^\circ) \end{aligned}$$