



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA
UNIDADE DE ENSINO DE ARARANGUÁ

Curso: Técnico em Eletromecânica
Un. Curricular: ELETRICIDADE BÁSICA

Professor: Werther Serralheiro

LISTA DE EXERCÍCIOS IMPEDÂNCIA E TRIÂNGULO DAS POTÊNCIAS

- 1) Qual o fator de potência de um sistema que atrasa a corrente em 30° em relação à tensão ?
- 2) Calcule o fator de potência e a defasagem de um circuito cuja resistência é de 100Ω , a reatância indutiva é de $50k\Omega$ e a reatância capacitiva é de 200Ω .
- 3) Qual a amplitude da corrente que passa pelo circuito dado pela questão acima, se alimentado por uma tensão de $110V$?
- 4) Calcule a capacitância que corrige o fator de potência para circuitos cujo par reatância indutiva e frequência seja:
 - a) $100k\Omega$ e $60Hz$;
 - b) 20Ω e $100Hz$;
 - c) $30k\Omega$ e $20kHz$
- 5) Um sistema adianta a corrente em 25° em relação à tensão. Se a potência aparente deste sistema é de $200VA$, calcule:
 - a) o fator de potência;
 - b) a potência ativa;
 - c) a potência reativa.
- 6) A tensão de linha de um sistema trifásico é de $380V$. Calcule a corrente e a sua defasagem se alimentarmos um sistema com uma reatância de 20Ω e um fator de potência de $0,8$:
 - a) na tensão de linha;
 - b) na tensão de fase.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA
UNIDADE DE ENSINO DE ARARANGUÁ

Curso: Técnico em Eletromecânica
Un. Curricular: ELETRICIDADE BÁSICA

Professor: Werther Serralheiro

LISTA DE EXERCÍCIOS IMPEDÂNCIA E TRIÂNGULO DAS POTÊNCIAS

GABARITO

1) $FP = 0,866$

2) $FP = 0,555$ e $\varphi = 56,31^\circ$

3) $I = 930 \text{ mA}$

4)

a) $C = 26,52 \text{ nF}$

b) $C = 79,57 \text{ }\mu\text{F}$

c) $C = 0,265 \text{ nF}$

5)

a) $FP = 0,906$

b) $P = 181,26 \text{ W}$

c) $R = 84,52 \text{ Var}$

6)

a) $I_{\text{linha}} = 11,4 \text{ A}$

b) $I_{\text{fase}} = 6,6 \text{ A}$