

2.5.4.5

Uma bobina de 30 Henry é submetida a dois ensaios separados; sendo percorrida no primeiro ensaio por uma corrente cuja frequência era 50 Hz e no segundo por uma corrente cuja frequência era de 1000 Hz. Quanto aumenta o valor da reactância da bobina no segundo ensaio em relação ao primeiro.

- a) 0,1
- b) 0,2
- c) 10
- d) 20

Nota: $X_{L1} = 2 \pi f_1 L = 2 \times 3,14 \times 50 \times 30 = 9420 \Omega$

$X_{L2} = 2 \pi f_2 L = 2 \times 3,14 \times 1000 \times 30 = 188400 \Omega$

$\frac{X_{L2}}{X_{L1}} = \frac{188400}{9420} = 20$

2.5.5.1

Aplica-se uma tensão de 15,7 Volts com a frequência de 1000 Hz a duas bobinas em série uma de 2 microhenrys e outra de 3 microhenrys. Qual será a tensão aos terminais de cada uma destas bobinas?

- a) 6,28 V e 9,42 V
- b) 6,08 V e 9,62 V
- c) 6,38 V e 9,32 V
- d) 6,18 V e 9,52 V

Nota: $X_{L1} = 2 \pi f L_1 = 2 \pi \times 1000 \times 2 \times 10^{-6} = 0,01256 \Omega$

$X_{L2} = 2 \pi f L_2 = 2 \pi \times 1000 \times 3 \times 10^{-6} = 0,01884 \Omega$

$X_L = X_{L1} + X_{L2} = 0,01256 + 0,01884 = 0,0314 \Omega$

$V = X_L I \Rightarrow I = \frac{V}{X_L} = \frac{15,7}{0,0314} = 499,75 A$

$V_1 = X_{L1} I = 0,01256 \times 499,75 = 6,28 \text{ Volt}$

$V_2 = X_{L2} I = 0,01884 \times 499,75 = 9,42 \text{ Volt}$