

Resolución de circuito

Eduardo Delgado, David Hinojosa, Julio Rosero
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

1 Cálculos capacitores

Impedancia de los capacitores en paralelo:

$$z = \frac{1}{j(2\pi(20)(10 \times 10^{-6}))} = -j795.77\Omega$$

Por divisor de voltaje:

$$\begin{aligned}V_p &= 10\left(\frac{-j795.77}{100 - j795.77}\right) = 9.91[v] \\v_o &= 7.01[v] \\I &= 8.82[mA]\end{aligned}$$

2 Cálculos inductores

Impedancia de los inductores en paralelo:

$$z = j(2\pi)(50 \times 10^{-3}) = j0.314\Omega$$

Por divisor de voltaje:

$$\begin{aligned}V_p &= 10\left(\frac{-j0.314}{100 - j0.314}\right) = 313.9[mv] \\v_o &= 7.01[v] \\I &= 8.82[mA]\end{aligned}$$

3 Cálculo de Reactancias

La reactancia se la calcula con la relación $X = V_o/I$:

$$\begin{aligned}X &= \frac{7.014}{8.929 \times 10^{-3}} \\X &= 785.53 \Omega\end{aligned}$$

4 Cálculo del error

El error experimental va a estar calculado de la siguiente manera para el caso de V_p :

$$\begin{aligned}E\% &= \frac{9.91 - 9.809}{9.91} \cdot 100 \\E\% &= 1.1119\%\end{aligned}$$

Estos procesos se repiten para todas las variantes controladas de la práctica (la frecuencia de la fuente) y se realiza la respectiva tabulación en el informe.