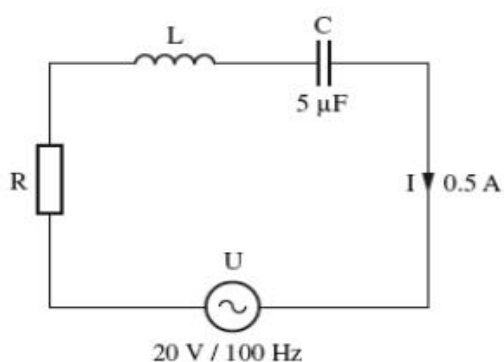


באיור לשאלה 5 נתון מעגל זרם חילופין. הזרם המרבי במעגל הוא $I = 0.5 \text{ A}$.



איור לשאלה 5

- א. חשב את ההתנגדות השקולה של המעגל.
- ב. חשב את ההשראות L של הסליל.
- ג. חשב את גורם הטיב ואת רוחב הפס של המעגל.

פתרון תרגיל 5)

המעגל בתהודה מאחר והזרם מקסימלי .

(א

$$R = \frac{V}{I} = \frac{20\text{v}}{0.5\text{A}} = 40\Omega$$

$$2\pi FL = \frac{1}{2\pi FC}$$

$$L = \frac{1}{4\pi^2 F^2 C} = \frac{1}{4\pi^2 100^2 5\mu F} = 0.506\text{H}$$

(ג

$$Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{2\pi FL}{R} = \frac{2\pi * 100 * 0.506}{40} = 7.948$$

$$BW = \frac{F0}{Q} = \frac{100}{7.948} = 12.58\text{hz}$$