

A6. Para sintonización de un radio teléfono en un barco se utiliza una inductancia de $1,05 \text{ mH}$ en serie con un capacitor variable

(14)

¿Qué capacidad es necesario para sintonizar una señal proveniente de un transmisor que emite a $6,3 \text{ MHz}$?

$C = ?$ Sabemos que: $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{1}{\sqrt{LC}} = 2\pi f$.

Sabemos que el emisor tiene una frecuencia a la cual el receptor debe Igualar para poder sintonizarla.

A partir de $2\pi f = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ podemos obtener la Capacitancia. Limbrante.

$$(2\pi f)^2 \cdot L = \frac{1}{C} \Rightarrow C = \frac{1}{(2\pi f)^2 \cdot L}$$

D9. En el siguiente circuito se sabe que

$V = 12 \text{ V}$

$R = 60 \Omega$

Los capacitores se encuentran

$$C = \frac{1}{4\pi^2 \cdot (6,3 \text{ MHz})^2 \cdot 1,05 \text{ mH}} = \frac{1}{4\pi^2 \cdot 6,3^2 \cdot 1,05 \cdot 10^3}$$

\downarrow \downarrow
 10^6 10^{-3}

$$C \approx 0,607812833 \mu\text{F}$$