

Trabajo autónomo 14

Ejercicio 1

Descripción del circuito:

Conexión en serie de una resistencia de $40\ \Omega$ y un inductor de $79,6\text{ mH}$, con una fuente de alimentación de 10 V a 50 Hz .

a) Completa la tabla

	R	L	Total	
E			$(10 + j0)\text{ V}$ $10\text{ V } \angle 0^\circ$	V
I				A
Z	$(40 + j0)\ \Omega$ $40\ \Omega \angle 0^\circ$			Ω

b) Dibuja un esquema del circuito.

c) Dibuja el diagrama fasorial de corriente y tensiones (escalas: $1\text{ V} = 1\text{ cm}$ y $0,05\text{ A} = 1\text{ cm}$).

d) Dibuja el diagrama de impedancias (escala $10\ \Omega = 1\text{ cm}$).

e) Completa la tabla de potencias.

	R	X_L	X_C	Z
P en W				
Q en VAR				
S en VA				

f) Dibuja el triángulo de potencias (escala $1\text{ W} = 1\text{ VAR} = 1\text{ VA} = 5\text{ cm}$).

Ejercicio 2

Conexión en serie de una resistencia de $20\ \Omega$ y un condensador de $159\ \mu\text{F}$, con una fuente de alimentación de $230\ \text{V}$ a $50\ \text{Hz}$.

- a) Dibuja un esquema del circuito.
- b) Completa la tabla.

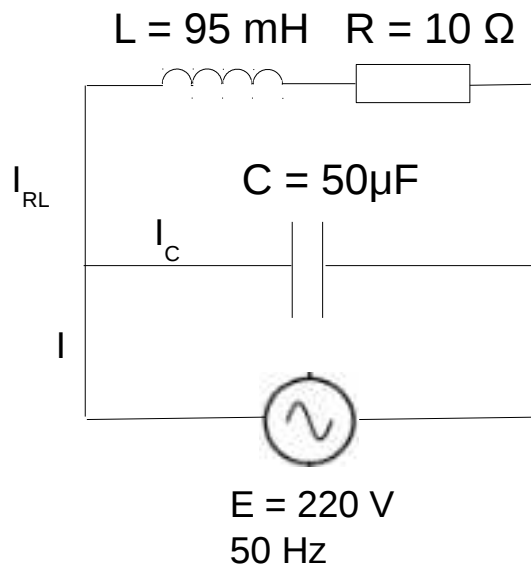
	R	L	C	Total	
E					V
I					A
Z					Ω

- c) Dibuja el diagrama fasorial de corriente y tensiones (escalas: $1\ \text{V} = 20\ \text{cm}$ y $1\ \text{A} = 2\ \text{cm}$).
- d) Dibuja el diagrama de impedancias (escala $4\ \Omega = 1\ \text{cm}$).
- e) Completa la tabla de potencias.

	R	X_L	X_C	Z
P en W				
Q en VAR				
S en VA				

- f) Dibuja el triángulo de potencias (escala $200\ \text{W} = 200\ \text{VAR} = 200\ \text{VA} = 1\ \text{cm}$).

Ejercicio 3



a) Completa la tabla.

	R	L	C	Total	
E					V
I					A
Z					Ω

b) Dibuja el diagrama fasorial de corrientes y tensiones (escalas: $1 \text{ V} = 20 \text{ cm}$ y $1 \text{ A} = 1 \text{ cm}$).

c) Dibuja el diagrama de impedancias (escala $6 \Omega = 1 \text{ cm}$).

d) Completa la tabla de potencias.

	R	X_L	X_C	Z
P en W				
Q en VAR				
S en VA				

e) Dibuja el triángulo de potencias (escala $200 \text{ W} = 200 \text{ VAR} = 200 \text{ VA} = 1 \text{ cm}$).

f) ¿Cuál sería la capacidad del condensador en paralelo, si se quiere eliminar el desfase entre tensión de alimentación y corriente I?