

Alumno/a.....Fecha.....

Ejercicio 1 (3 puntos).

Una línea trifásica con neutro de 400 V y 50 Hz, alimenta la instalación eléctrica de una nave de industria pesada comercial. Las cargas, que se conectan en paralelo, de una forma equilibrada son las siguientes:

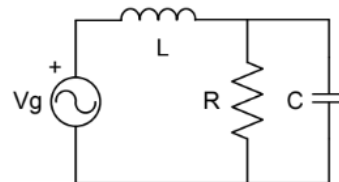
- (1) motor trifásico de 50 Kw, $\cos \phi = 0.8$
- (2) motor trifásico de 40 Kw, $\cos \phi = 0.85$
- (3) 375 lámparas incandescentes de 40W
- (4) 250 lámparas fluorescentes de 40W, $\cos \phi = 0.9$

Determinar las potencias, el FP y la intensidad de la línea del conjunto de la instalación, así como la capacidad de la batería de condensadores conectados en estrella, para reducir el FP del conjunto a 0.98.

Ejercicio 2 (4 puntos).

Una bobina de 50 mH, una resistencia de 4 Ω y un condensador de 250 μ F se conectan a una fuente de tensión sinusoidal de 230 V, 50 Hz como se muestra en la figura. Calcule:

- a) La impedancia equivalente de la carga RLC.
- b) El fasor intensidad que recorre la bobina.
- c) La potencia activa, reactiva y aparente de la carga RLC.
- d) El factor de potencia de la carga RLC.



Ejercicio 3 (3 puntos).

Tres impedancias, de $6+j8 \Omega$ cada una, se conectan a una red trifásica de 400 V, 50 Hz. Calcule la intensidad de línea y de fase, y la potencia activa, reactiva y aparente del conjunto de impedancias en los siguientes casos:

- a) Si se conectan las tres impedancias en triángulo.
- b) Si se conectan las tres impedancias en estrella.