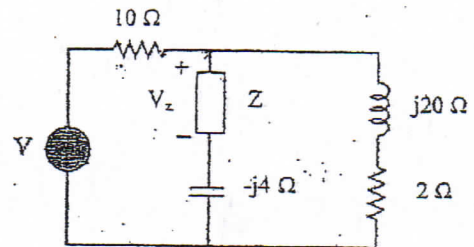


UNIVERSIDAD DISTRITAL F.J.C. - FACULTAD TECNOLÓGICA
 TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD E INGENIERÍA POR CICLOS
 SEGUNDO PARCIAL DE CIRCUITOS II 6-JULIO DE 2013

NOMBRE: _____ CÓDIGO: _____

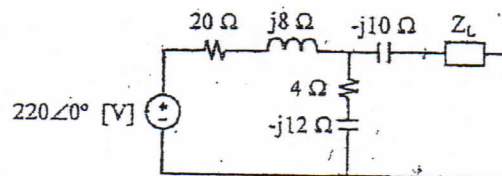
1. Para el circuito de la figura si $V_z = 136,4 \angle 25,92^\circ$, $S = 930,248$ VA y $FP = 1$. Determine (18 PUNTOS)

- a) Determine Z y V (6 puntos)
- b) Realice el balance de potencias (6 puntos)
- c) Determine el elemento necesario para reducir la magnitud de la corrientes del circuito en un 5,63 % (6 puntos)



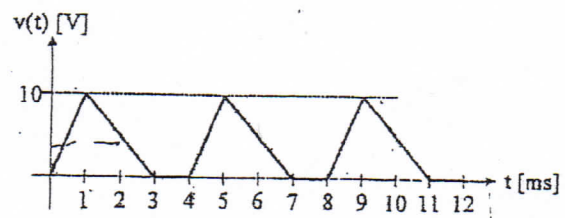
2) Dado el siguiente circuito (16 PUNTOS)

- a) Obtenga el equivalente Thevenin (8 puntos)
- b) Determine la impedancia Z_L que maximiza la potencia promedio y calcule dicho valor (8 puntos)



2) Si la señal de tensión de la figura se aplica a una resistencia de 5 Ω. Determinar (16 PUNTOS)

- a) La potencia instantánea. Grafíquela (4 puntos)
- b) El voltaje RMS (3 puntos)
- c) La corriente RMS (3 puntos)
- d) La potencia media a través de la potencia instantánea (3 puntos)
- e) La potencia aparente (3 puntos)



□

3. En el circuito que se muestra en la figura 3, la carga representa a dos motores monofásicos idénticos conectados en paralelo y con datos de placa: 440 V, 5 kW, FP = 0,5 (-), f = 60 Hz.

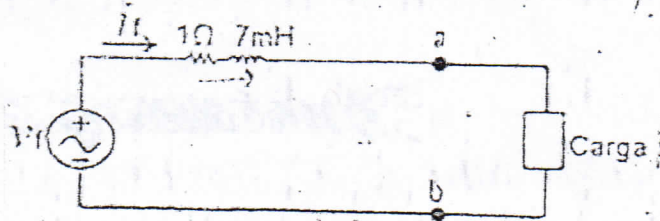


Figura 3

Se pide determinar:

- (8 puntos) $v_r(t)$ e $i_r(t)$ en las condiciones descritas de operación.
- (2 puntos) El nuevo factor de potencia en atraso que se obtendría, si al conectar un condensador entre los terminales "a-b", redujera la magnitud de la corriente del circuito en un 45%. Suponga que la tensión V_{ab} se mantiene en 440 V.
- (3 puntos) El valor en μF del condensador requerido para obtener el nuevo factor de potencia calculado en el literal anterior.
- (4 puntos) El nuevo valor de la tensión de la fuente, $v_r(t)$.

