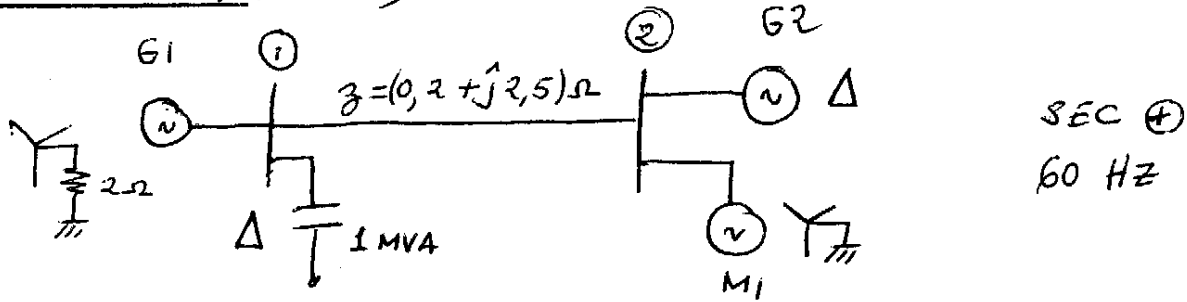


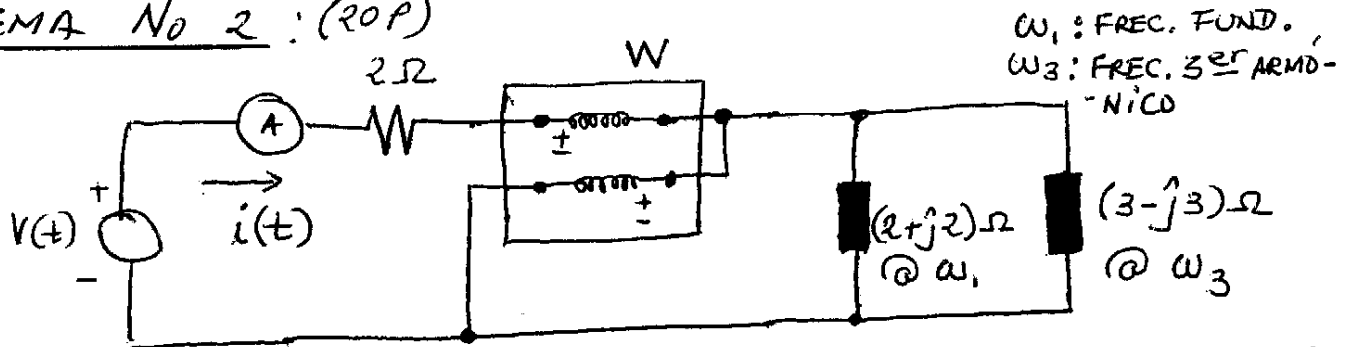
PROBLEMA No 1: (20P)



EN EL SISTEMA TRIFÁSICO BALANCEADO MOSTRADO EN LA FIGURA EL GENERADOR "G2" INYECTA A LA BARRA ② UNA POTENCIA DE 15 MVA @  $f_p = 0,9$  EN ATRASO, EL MOTOR "M1" ABSORBE DE LA BARRA ② UNA POTENCIA DE 20 MW @  $f_p = 0,98$  EN ADELANTO Y LA TENSIÓN DE LA BARRA ② ES 69 KV. BAJO DICHAS CONDICIONES CALCULE:

- LAS CORRIENTES DE FASE Y DE LÍNEA (FASES A, B, C) DEL GENERADOR "G2" Y DEL MOTOR "M1" (9P)
- LAS TENSIONES DE FASE Y DE LÍNEA DEL GENERADOR "G1" (6P)
- LA POTENCIA TRIFÁSICA ACTIVA, REACTIVA Y APARENTE INYECTADA POR EL GENERADOR "G1" A LA BARRA ①. ¿CUÁL ES EL FACTOR DE POTENCIA DEL GENERADOR "G1"? (5P)

PROBLEMA No 2: (20P)



LA FUENTE  $v(t)$  DEL CIRCUITO CONTIENE UNA COMPONENTE DC DE 10 V, UNA COMPONENTE FUNDAMENTAL DE 100 V RMS, UNA COMPONENTE DE 3er ARMÓNICO DE 10 V RMS Y UNA COMPONENTE DE 5to ARMÓNICO DE 5 V RMS.

- CALCULE:
- EXPRESIÓN PARA EL CÁLCULO DE LA CORRIENTE  $i(t)$  (6P)
  - CORRIENTE MEDIDA POR EL AMPERÍMETRO (2P)
  - POTENCIA MEDIDA POR EL VATÍMETRO W (6P)
  - POTENCIA ACTIVA ENTREGADA POR LA FUENTE, ASÍ COMO SU FACTOR DE POTENCIA (6P)

¡BUENA SUERTE!  
R. RIVAS