

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION**  
**TERCERA EVALUACION DE ELECTROTECNIA SEGUNDO TERMINO ACADEMICO 2017**

Prof.: MSc. Eduardo Mendieta R.

Paralelo:

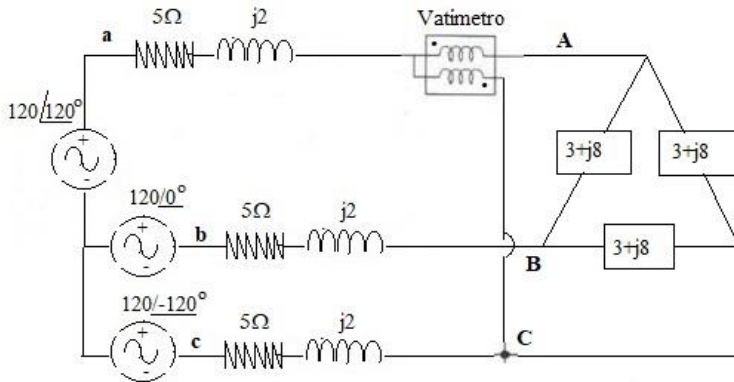
Fecha: 2018-2-22

Nombre:

ID:

PRIMER TEMA:(10 puntos)

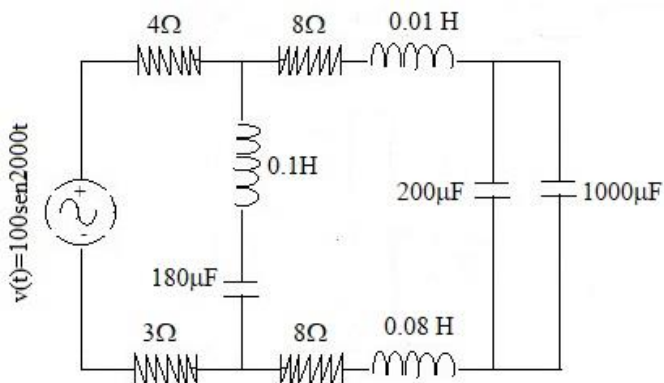
Para el circuito mostrado, determine la lectura del vatímetro.



SEGUNDO TEMA:(15 puntos)

Determine: a) La impedancia equivalente (8 puntos)

b) El valor del elemento reactivo que es necesario adicionar al circuito para un  $fp = 1$  (8 puntos)

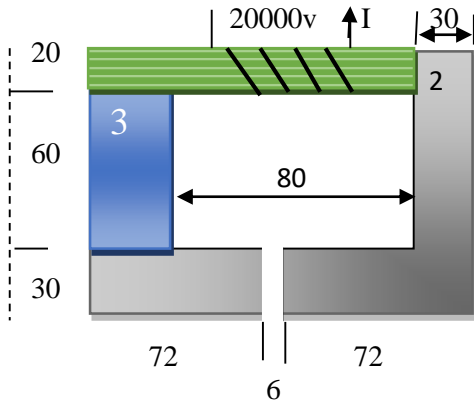


**TERCER TEMA: (20 puntos)**

El circuito magnético mostrado, está constituido por tres materiales:

material 1: acero laminado, material 2: acero fundido, material 3: hierro fundido. Todas las dimensiones están dadas en mm, se requiere que la inducción en el material 3 sea de 0.3T. El valor de  $\mu_0=4\pi \times 10^{-7}$  H/m. Determine:

- Flujo necesario y las inducciones en los materiales 1 y 2 (10 puntos)
  - La fuerza magnetomotriz fmm en la bobina de 20000 vueltas y la corriente I que circula por ella. (10 puntos)
- el espesor es el mismo en todos los elementos y es de 20 mm.



**CUARTO TEMA: (20 puntos)**

Para el circuito mostrado, la relación empírica del elemento termistor es  $R = 180e^{0.0007T}$  ( $\Omega$ ), donde T debe ser expresada en grados Kelvins. Determine:

- La corriente total del circuito para una temperatura de
- La corriente que pasa por el termistor para T =

