

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION

Tercera Evaluación de Electrotecnia Primer termino 2017

Prof. M.Sc. Eduardo Mendieta. Fecha: 15 de Septiembre del 2017 P:

Alumno:.....Matricula#.....

PRIMER TEMA (20 puntos)

Un horno industrial de 10 KW 660 V 60 Hz se conecta a la toma de 110 V y a través de un transformador elevador obtiene el voltaje necesario para plena capacidad. Adicionalmente a la misma toma de 110 V se conectan en paralelo 5 elementos de consumo como indica la figura. Determine:

- a) I en el primario del transformador.
- b) I en la resistencia del horno.

SEGUNDO TEMA (20 puntos)

Un destilador de agua utiliza una resistencia de 1200 W 220 V para hervir 1000 litros de agua. Asumiendo que las pérdidas de calor al ambiente en un 20%, determine el tiempo que demora en hervir el volumen de agua indicado.

($T_o = 25^{\circ}\text{C}$, $Q = mc\Delta T$, donde $c = 1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ y $1 \text{ cal} = 4.18 \text{ J}$)



TERCER TEMA (30 puntos)

Para el circuito mostrado determine:

- a) Z_{eq} (15 puntos)
- b) Factor de Potencia e I_x (15 puntos)

CUARTO TEMA (30 puntos)

Para el circuito mostrado determine:

- a) Z_L para máxima transferencia de Potencia. (15 puntos)
- b) potencia en cada elemento del circuito.(15 puntos)