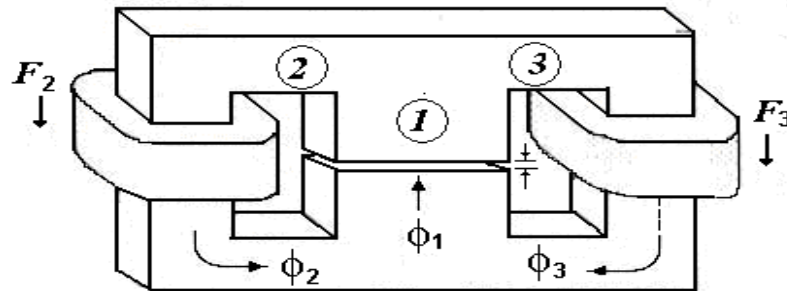


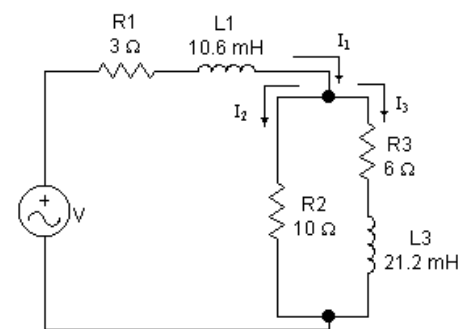
ELECTROTECNIA Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS: PRIMER PARCIAL

1.- El núcleo de acero colado de la figura tiene dos bobinas idénticas de 500 vueltas en las extremidades exteriores, con el sentido del bobinado que se indica, $l_2 = l_3 = 10 \text{ cm}$, $l_1 = 4 \text{ cm}$; el factor de laminado es de 0,9 y la longitud del espacio de aire es de 0,05 mm (despreciar la dispersión). Si el flujo ϕ_3 es de $150 \mu\text{Wb}$, y el flujo ϕ_2 es de $110 \mu\text{Wb}$: a) dibuje el circuito equivalente (**5 p**); (b) plantee las ecuaciones necesarias, utilice las gráficas y halle las corrientes en las bobinas. $S_2=S_3=15 \text{ cm}^2$, $S_1=30 \text{ cm}^2$. (**30 ptos.-**)



2.-

En el circuito mixto de la Figura 1 alimentado con corriente alterna de 50 Hz, el voltímetro mide 30 Volt, determinar: (a) las corrientes parciales y la total; (b) las tensiones parciales y la total; (c) las potencias parciales y la total; (d) dibujar el diagrama de corrientes; (e) ídem de tensiones; (f) dibujar los triángulos de potencias parciales y total; (g) ¿Cuál es el factor de potencia del circuito?. (**35 ptos.**)



3.A La constante de un contador de energía activa monofásico es de $16 \frac{1}{3} \text{ rev/kW-h}$, el número de vueltas para una lectura dada es de 30; y el tiempo que tarda en dar esas vueltas es de 2 minutos. Determine la Potencia.

(**15 ptos.**)

3.B- Responder con verdadero o falso según corresponda: (**15 p**)

La p.a.t. de un circuito consiste en un electrodo que se hinca en un pozo practicado en la Tierra, con una preparación o mezcla apropiada para mejorar la resistividad del terreno.-	(2)
Los interruptores termo magnéticos cuentan con una cámara apaga chispas para la extinción del Arco Eléctrico y asegurar la desconexión efectiva de los contactos.-	(2,5)
El Contactor es un dispositivo de protección con contactos fijos y un núcleo móvil.-	(2)
El relé térmico es un dispositivo de maniobra del circuito de alimentación de un motor que complementa la acción de los fusibles.-	(2,5)
La clase de un instrumento analógico es el Error Relativo mínimo referido al valor máximo de fondo de escala.	(2)
Los seccionadores son elementos de protección que trabajan con carga en el circuito.-	(2)
En los circuitos donde se intercala un instrumento vatimétrico es necesario colocar un amperímetro para proteger el instrumento de intensidades de corriente que puedan dañar la bobina amperométrica.-	(2)