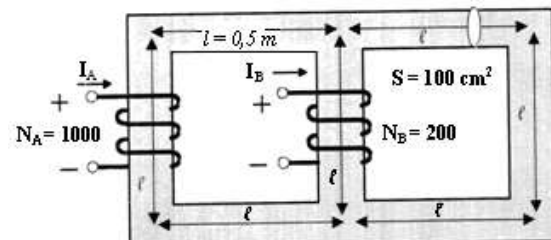


**ELECTROTECNIA Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS: REC. PRIMER PARCIAL**

**1.-**Un sistema trifásico trifilar de 380 V- 50 Hz, secuencia RTS alimenta un motor eléctrico de 10HP,  $\eta = 0,84$  y  $\cos\varphi = 0,86$  y una carga conectada en  $\Delta$  de  $18\Omega/-20^\circ$ . Considere  $U_{RS}$  a  $0^\circ$  y determine: (a) las corrientes de línea de cada carga; (b) las tres corrientes de línea del sistema; (c) dibuje el diagrama vectorial de corrientes de línea y tensiones de fase; (d) las potencias parciales y totales (activa, reactiva y aparente); (e) dibuje los triángulos de potencias parciales y total **(35 ptos.)**

**2.-**El circuito magnético de la figura tiene una sección transversal uniforme de  $100 \text{ cm}^2$ . La bobina A tiene 1000 espiras y por ella circula una corriente de  $0,5 \text{ A}$  en la dirección indicada. Determinar el valor de la corriente  $I_B$  para conseguir un flujo nulo en el brazo central. La permeabilidad relativa es  $\mu_r = 200$  **(35 ptos.)**



**3.-**Se han conectado dos vatímetros a un sistema trifásico trifilar equilibrado en la conexión Aarón. En base a los datos de los instrumentos, determinar: (a) la constante de lectura de cada vatímetro; (b) la potencia que cada uno registra en Watt; (c) la potencia trifásica activa; (d) la potencia reactiva trifásica y (e) el f.d.p. de la carga equilibrada.- **(30 ptos.)**

Datos	Vatímetro 1	Vatímetro 2
Alcance amperométrico	$(0 \div 2,5) \text{ A}$	$(0 \div 2,5) \text{ A}$
Alcance Voltimétrico	$(0 \div 240) \text{ V}$	$(0 \div 300) \text{ V}$
Número de divisiones	150	65
Lectura	75 div.	60 div