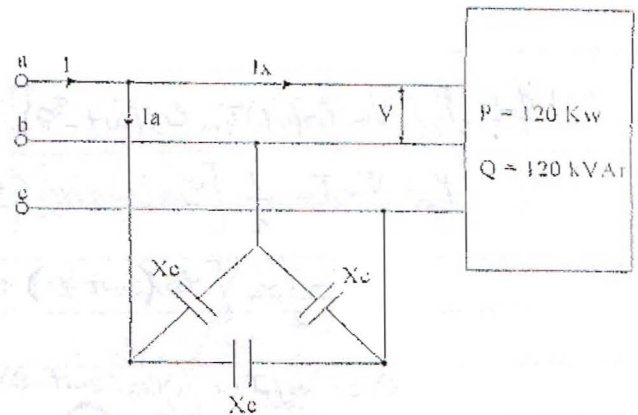
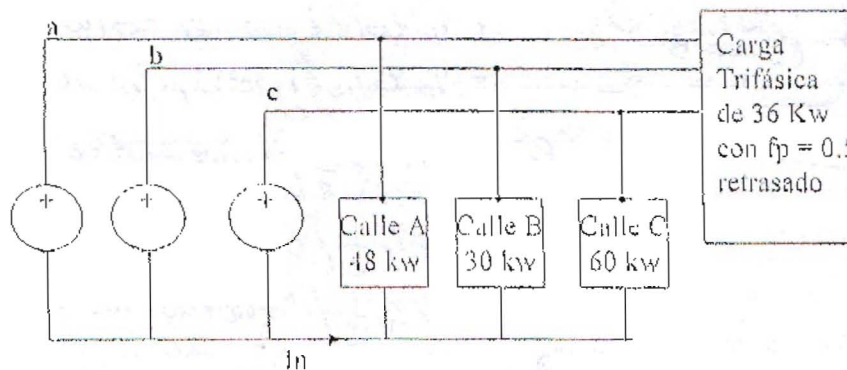


V. Examen Parcial Circuitos Eléctricos I
13/12/2004.

1. Para el circuito de la figura, si $I = 400$ A e $I_a = 300$ A. Determine, asumiendo secuencia negativa: 1) I_x , V, X_c . 2) Las corrientes por cada rama de la carga trifásica capacitiva. 3) Las corrientes de línea proveniente del generador 4) Los voltajes V_{ab} , V_{bc} , V_{ca} . 5) Si V permanece constante e igual al calculado en el apartado 1, determine un nuevo valor de X_c para que el factor de potencia total sea igual 0.95 en atraso. (7 pts)



2. Una práctica estándar de las instalaciones de las compañías eléctricas es dividir a sus consumidores en usuarios de una fase y usuarios trifásicos. La compañía debe proporcionar a los usuarios trifásicos, generalmente industrial, las tres fases. Sin embargo, los usuarios de una fase, residenciales y de luz comercial, se conectan a sólo una fase. Considere la red de 60 Hz y secuencia positiva. Con un voltaje de línea de $416 \angle 30^\circ$. La fase a suministra a los usuarios monofásicos en la calle A, la fase b abastece a la calle B y la fase c suministra a la calle C. Además, la carga trifásica industrial que esta conectada en delta, esta balanceada. Encuentre. 1) La corriente por el neutro, I_n . 2) La potencia entregada por cada elemento de la fuente trifásica. 3) La corriente por cada rama de la carga en delta. 4) Elementos que forman cada carga conectado en el sistema trifásico (7 pts)



3. Para el sistema trifásico de la figura si el $V_{ab} = 173 \angle 30^\circ$ y la secuencia de fase es positiva determine las corrientes de línea y los voltajes línea a línea en los extremos de la carga. Repita los cálculos si accidentalmente el punto 1 se cortocircuita con el punto 2 (a este tipo de falla se le conoce como falla entre dos líneas) (6 pts)



4. Explique con sus propias palabras como se generan un sistema trifásico de voltaje (2 pts)