

Nombre y Apellido			
Registro		NOTA	

### Tema 1

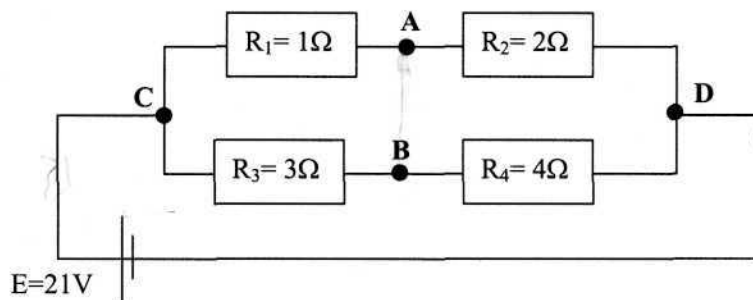
#### Problema 1

A partir de un generador de 230V se debe alimentar un consumo de corriente continua de 4.400 W situado a una distancia de 150 m, garantizando sobre el mismo a plena carga una diferencia de potencial de 220V.

- Determine que sección deberán tener los conductores de cobre del cable bifilar a utilizar aceptando que la resistividad del material es de  $\frac{0,017\Omega \times mm^2}{m}$ .
- Adopte una sección normalizada (4, 6, 10, 16 mm<sup>2</sup>) y determine la potencia que se pierde en el cable.

#### Problema 2

Para el circuito de la figura visto desde los nodos A y B se le pide determinar la resistencia de Thevenin, la tensión de Thevenin y la corriente de Norton

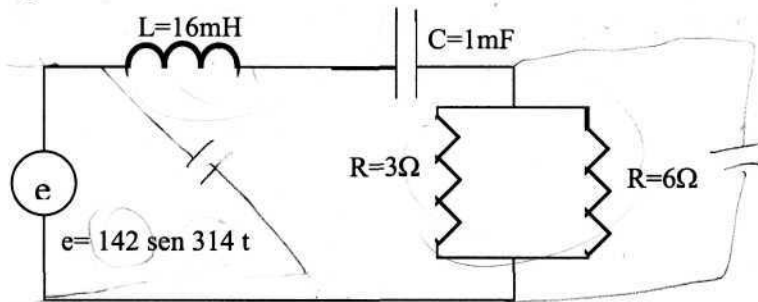


Para la determinación de la resistencia de Thevenin es conveniente que redibuje el circuito visto desde A y B como nodos extremos. Incluya el detalle de cálculo de las respuestas.

Nombre y Apellido			
Registro		NOTA	

**Problema 3**

Resuelva el siguiente circuito de corriente alterna:



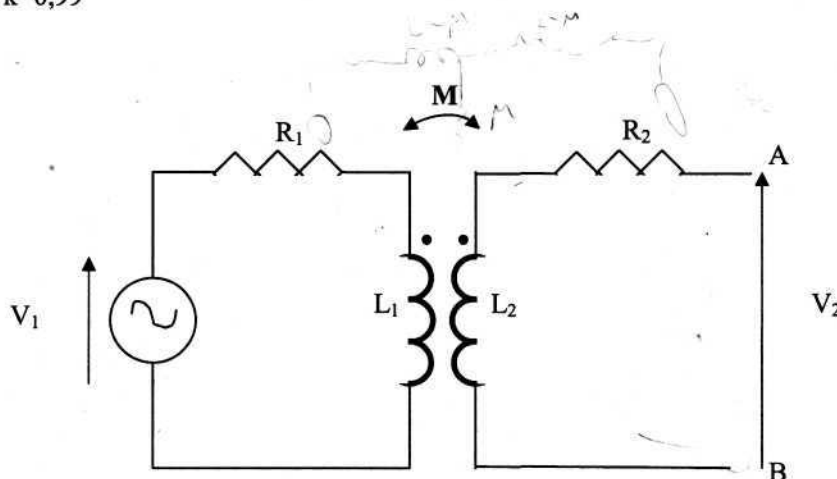
- determine los valores eficaces de la corriente y la diferencia de potencial en cada uno de los elementos.
- determine la potencia compleja y el factor de potencia del circuito.
- Haga el diagrama fasorial de tensiones y corrientes
- Calcule el condensador a agregar en paralelo para elevar el factor de potencia a 0,85 inductivo.

**Problema 4**

Para el circuito de la figura determine:

- La diferencia de potencial a la salida  $V_2$  con el circuito en vacío
- La impedancia de carga capacitiva tal que la corriente del generador esté en fase con la diferencia de potencial en sus bornes.

Considerar que:  $V_1=220$  V;  $f= 50$  Hz;  $R_1= 1000$   $\Omega$ ;  $R_2= 250$   $\Omega$ ;  $L_1=25,5$  H,  $L_2=6,4$  H y  $k=0,99$



$$k = \frac{M}{\sqrt{L_1 L_2}}$$