



NOMBRE: .....

GRUPO:

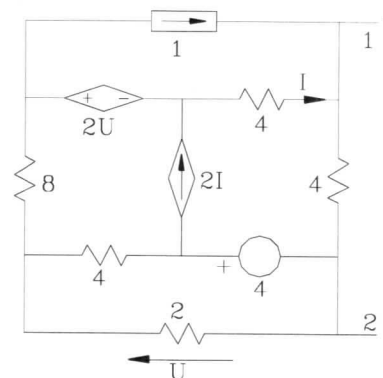
DNI:

FIRMA:

Rellene la cabecera de esta hoja con su nombre, grupo y DNI. Esta hoja firmada deberá entregarse a la salida del examen. Resuelva cada problema por separado de forma que no mezcle dos problemas distintos en un mismo folio. Todos los problemas puntúan por igual.

### PROBLEMA 1

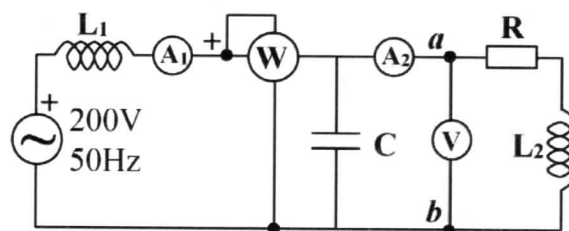
En el circuito de la figura determine el valor de la resistencia que, conectada entre los terminales 1 y 2, consume máxima potencia. Calcule también el valor de dicha potencia máxima. Las fuentes de tensión en (V), las de intensidad en (A) y las resistencias en ( $\Omega$ ).



### PROBLEMA 2

Las lecturas de los instrumentos de medida del circuito de la figura son:  $A_1=4A$ ,  $A_2=5A$ ,  $W=640W$  y  $V=160V$ . Se pide:

- Valores de  $R$ ,  $C$ ,  $L_1$  y  $L_2$ .
- Diagrama vectorial de tensiones e intensidades.



### PROBLEMA 3

Un circuito trifásico, equilibrado y de secuencia directa, está formado por tres cargas conectadas en paralelo alimentadas por una línea trifásica. Los datos de las cargas son:  $C_1$  (10 kW y con  $\text{fdp}=0.8$  inductivo),  $C_2$  (-2 kVAR y 3 kW) y  $C_3$  (18 kVA con  $\text{fdp}=0.5$  inductivo). También se sabe que el valor de la tensión de línea en bornas de la carga vale  $V_L=380V$  y que la impedancia por fase de la línea es  $Z_L=0.1+j\Omega$ . Al principio de la línea, se disponen dos vatímetros  $W_1$  y  $W_2$  según el método de los dos vatímetros y un tercero conectado de forma que permita medir por sí solo la potencia reactiva del sistema. Se pide:

- Dibujar la disposición de los tres vatímetros con sus respectivas referencias de polaridad.
- Lecturas de  $W_1$ ,  $W_2$  y  $W_3$ .
- Valor de las impedancias complejas de las cargas  $C_1$ ,  $C_2$  y  $C_3$ .
- Batería de condensadores necesaria para llevar todo el montaje a un  $\text{fdp} 0.95$  inductivo.