

Alumno:

V	F	Total

Carrera

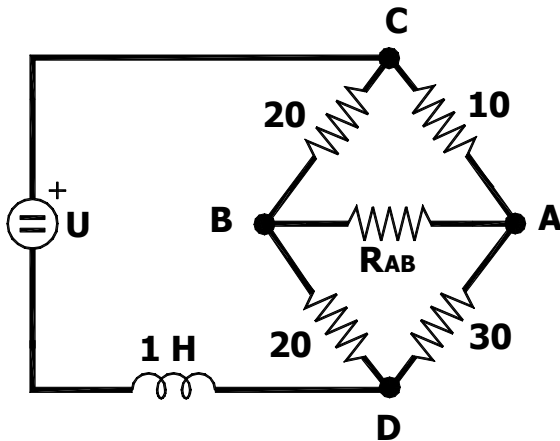
1.- A un dipolo pasivo se le aplica una tensión alterna senoidal de valor  $u(t) = 311,127 \text{ sen } (100 \pi t)$  (V) y se sabe que la potencia instantánea demandada tiene por expresión:

$$p(t) = 60,5 - 121 \cos (200\pi t - \pi/3) \text{ (W)}$$

Se pide: **Energía consumida por el dipolo al cabo de 3 horas.**

- A  Cero, el dipolo es un condensador.      E  242 KJ  
B  Cero, el dipolo es una bobina.      F  653,4 KJ  
C  121 KJ.      G  1089 KJ  
D  217,8 KJ.      H  Ninguno de los anteriores

2.- Si  $U = 40 \text{ V}$ . Determinar la intensidad que circula por la resistencia  $R_{AB}$  en los siguientes casos:

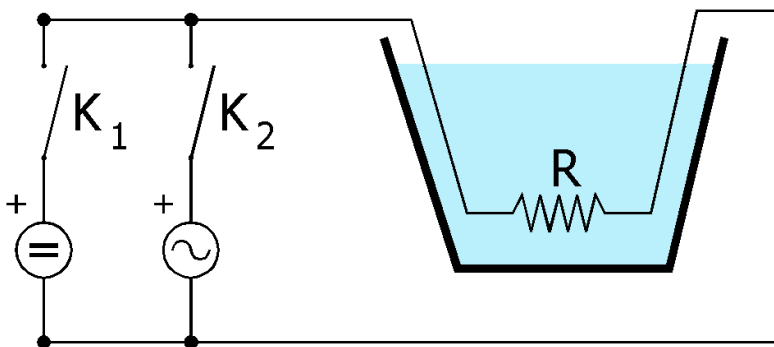


$R_{AB} = 2,5 \Omega \rightarrow I_{AB} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

$R_{AB} = 7,5 \Omega \rightarrow I_{AB} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

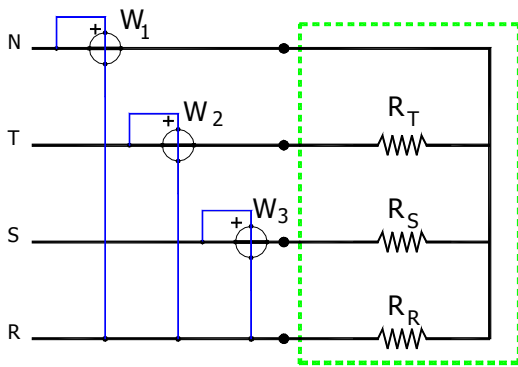
$R_{AB} = 22,5 \Omega \rightarrow I_{AB} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

3.- Una resistencia ( $R = 10 \Omega$ ) sumergida dentro de un deposito de agua esta conectado mediante interruptores a una fuente de C.C. ( $u(t) = 24 \text{ V}$ ), y a una fuente de C.A. ( $u(t) = U_0 \text{ sen } (400 \pi t)$ ). Si el interruptor **K1** se cierra el agua alcanza una temperatura **T** proporcional a la potencia disipada en forma de calor por la resistencia. Si el interruptor **K2** se cierra y el interruptor **K1** esta abierto, determinar el valor máximo de la fuente de C.A. que hace que la temperatura del agua sea la misma.



- A   $U_0 = 51,57 \text{ V}$   
B   $U_0 = 33,94 \text{ V}$   
C   $U_0 = 24,00 \text{ V}$   
D   $U_0 = 16,97 \text{ V}$   
E   $U_0 = 13,86 \text{ V}$   
F  Ninguno de los anteriores

4.-



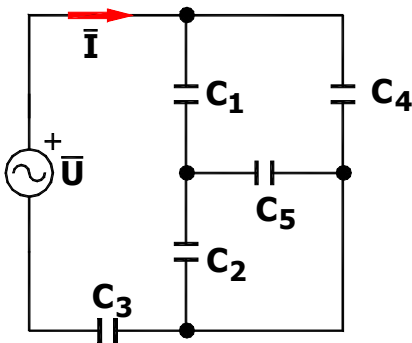
En un receptor desequilibrado constituido por tres resistencias puras conectadas en estrella, se ha conectado, por error, el equipo de medida de potencia activa de la manera mostrada en el esquema. Las tensiones son equilibradas y el valor de la tensión de fase es de **220 V**. Se pide:

- A) Valor indicado en cada uno de los tres vatímetros.
- B) Potencia activa total consumida por la carga trifásica.

Sabiendo que:  $R_T = 110 \Omega$  ;  $R_S = 55 \Omega$  ;  $R_R = 220 \Omega$ .

W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	P <sub>T</sub>

5.-



Si el fasor correspondiente a la fuente de tensión vale  $\bar{U} = 220 \angle 0^\circ$  determinar el fasor correspondiente a la intensidad de la corriente I.

Nota:  $C_1 = C_3 = 40 \mu\text{F}$ ;  $C_2 = C_4 = C_5 = 20 \mu\text{F}$ .

I =  °

6.- En una carga trifásica equilibrada, conectada en triángulo, alimentada por un sistema de tensiones equilibradas de secuencia directa, y de valor de línea **230 V**, se absorbe una corriente de línea de **10 A**. Si se mide la potencia absorbida utilizando el método de los dos vatímetros, la lectura de ambos vatímetros es la misma. Determínese el valor de la **potencia instantánea trifásica**. Tomese como origen de fases la tensión entre 23.

p(t) =