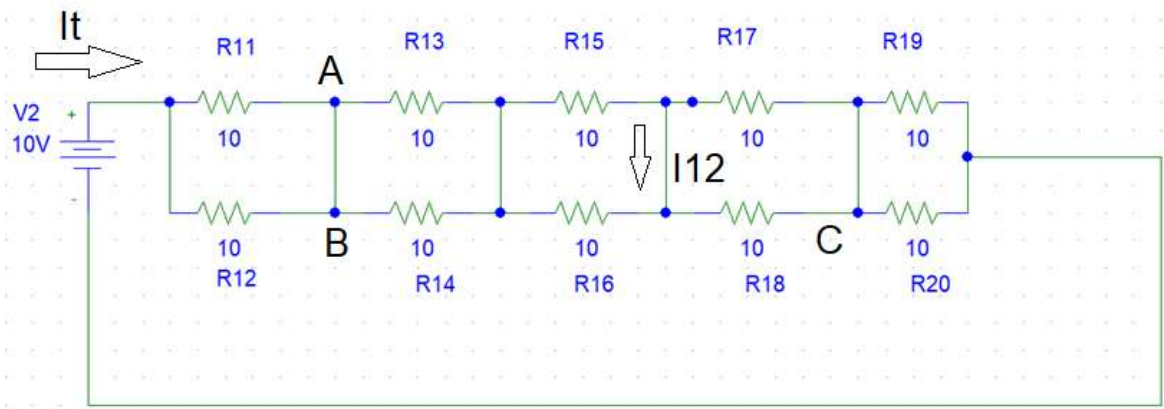
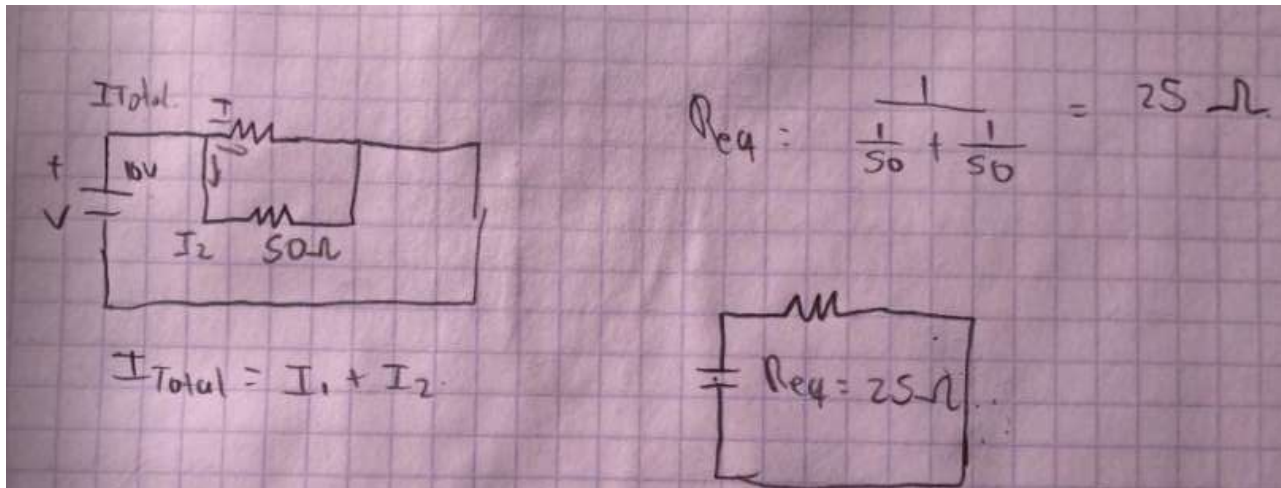


Tarea 1

- A) Llenar una tabla con los valores de corrientes, voltajes y potencias de todos los elementos presentes en el circuito.
- B) Obtener I_{12} , V_{AB} , V_{BA} , V_{AC}



Req= 25	V [v]	I [A]	P [w]
R11 =10	2	0.2	0.4
R12 =10	2	0.2	0.4
R13 =10	2	0.2	0.4
R14 =10	2	0.2	0.4
R15 =10	2	0.2	0.4
R16 =10	2	0.2	0.4
R17 =10	2	0.2	0.4
R18 =10	2	0.2	0.4
R19 =10	2	0.2	0.4
R20 =10	2	0.2	0.4



$I_{12}=0$, V_A , $B_A=0$. El voltaje ni corriente pasa por esa parte.

Para $V_{AC} = V_{R13} + V_{R15} + V_{R17}$

$V_{AC} = 2[V] + 2[V] + 2[V]$

$V_{AC} = 6[V]$

C) Deducir la fórmula de resistencia equivalente para (Utilizar ley de ohm):

- Un circuito serie de resistencias.
- Para un circuito paralelo de resistencias.

La ley de Ohm dice que la diferencia de potencial que atraviesa un elemento resistivo es directamente proporcional al flujo de corriente eléctrica a través de la resistencia en el elemento resistivo

$$V = IR$$

Teniendo en cuenta las resistencias en un circuito cerrado en serie (R_1 , R_2 y R_3) establecemos la siguiente igualdad:

$$V_T = V_1 + V_2 + V_3$$

Donde V_T proporciona la diferencia de potencial que circula por el circuito y este es igual a la suma de las diferencias de potencial. Ahora, si $V_1 = R_1 I_T$ podemos deducir que:

$$V_1 = R_1 I_1 \quad V_2 = R_2 I_2 \quad V_3 = R_3 I_3 \quad V_T = R_T I_T$$

Sustituyendo las ecuaciones de las diferencias de potencial individuales en la ecuación de la diferencia de potencial total:

$$V_T = V_1 + V_2 + V_3$$

$$R_T I_T = R_1 I_T + R_2 I_T + R_3 I_T$$

$$I_T (R_1 + R_2 + R_3) R_T =$$

$$(R_1 + R_2 + R_3) \therefore \text{queda demostrado.}$$

Para las resistencias en un circuito cerrado en paralelo están conectadas, cuando un punto de las resistencias final está conectado con otro inicial común de la otra resistencia. La corriente total de la diferencia de potencial es dividida en tres corrientes R_1 , R_2 y R_3 , respectivamente.

Al final, las corrientes se unen un punto común, donde la suma de estas tres corrientes es la corriente total del circuito. La corriente total del circuito es:

$$I_T = I_1 + I_2 + I_3 \quad I_T = V_T R_T$$

Con esto, la intensidad de corriente en cada una de las resistencias es:

$$I_1 = V_1 R_1 \quad I_2 = V_2 R_2 \quad I_3 = V_3 R_3$$

Al ir sustituyendo las anteriores corrientes en la ecuación de corriente total:

$$V_T R_T = V_1 R_1 + V_2 R_2 + V_3 R_3$$

La diferencia de potencial total del circuito es igual en cada una de las resistencias:

$$V_T = V_1 = V_2 = V_3$$

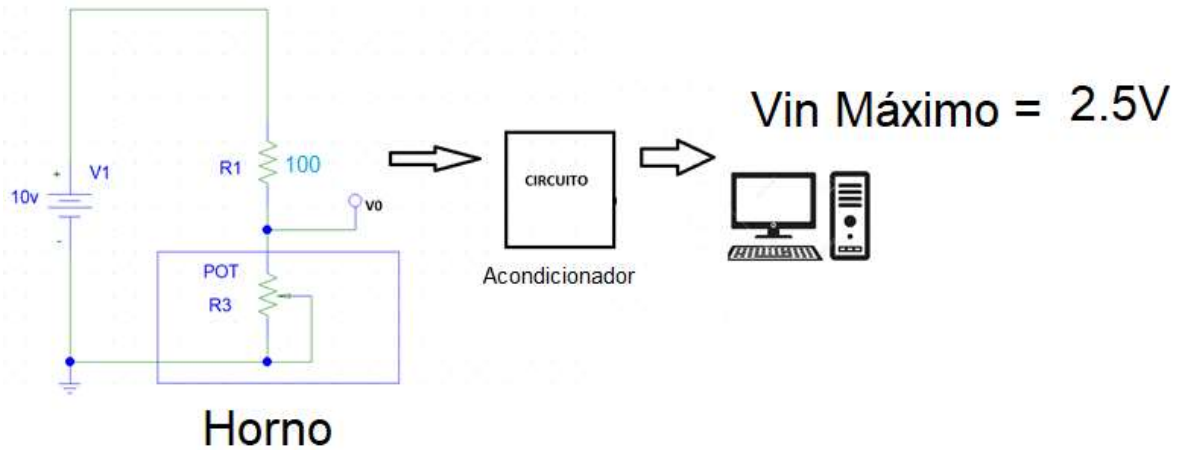
Por lo que las ecuaciones quedan como se muestra en la figura

$$\frac{V_T}{R_T} = \frac{V_T}{R_1} + \frac{V_T}{R_2} + \frac{V_T}{R_3}$$

$$V_T \left(\frac{1}{R_T} \right) = V_T \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right)$$

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

- D) Dado el arreglo, proponer un circuito construido con resistencias (circuito acondicionador) de tal forma que la computadora no se dañe. El voltaje máximo a la entrada de la PC es de 2.5V.



Temperatura (°C)	(R3) Termistor (Ω)
0	100
5	95
10	90
15	85
20	80
25	75
30	70
35	65
40	60
45	55
50	50
55	45
60	40
65	35
70	30
75	25
80	20
85	15
90	10
95	5
100	0

Tabla de comportamiento del termistor en función de la temperatura.