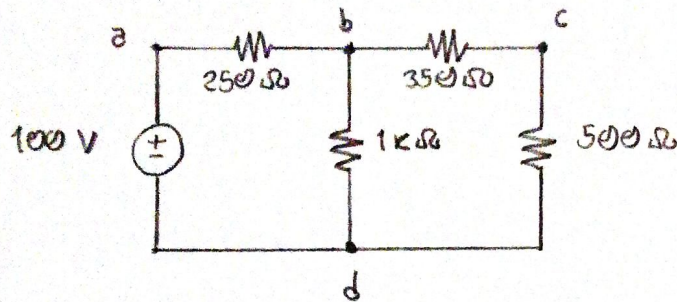


- 1) Resuelva el circuito de la figura por el método de nodos. Encuentre los voltajes de nodo V_a , V_b y V_c . Registre los resultados en la tabla. Considere el nodo d , como el nodo de referencia.



Nodo a: $V_A = 100 \text{ [V]}$

Nodo b: $\frac{V_B - V_A}{250} + \frac{V_B}{1k} + \frac{V_B - V_C}{350} = 0$

$$\frac{V_B}{250} - \frac{V_A}{250} + \frac{V_B}{1k} + \frac{V_B}{350} - \frac{V_C}{350} = 0$$

$$-\frac{V_A}{250} + \frac{11 V_B}{1400} - \frac{V_C}{350} = 0$$

$$-\frac{28}{5} V_A + 11 V_B - 4 V_C = 0 \rightarrow 11 V_B - 4 V_C = 560$$

Nodo c: $\frac{V_C - V_B}{350} + \frac{V_C}{500} = 0$

$$\frac{V_C}{350} - \frac{V_B}{350} + \frac{V_C}{500} = 0$$

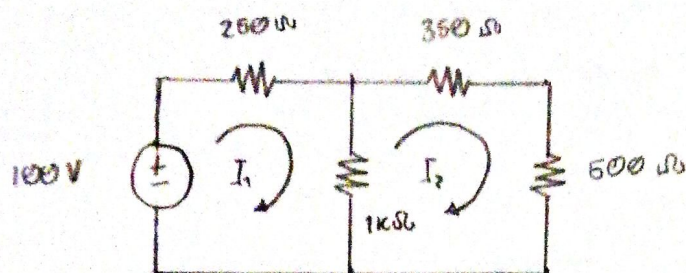
$$-\frac{V_B}{350} + \frac{17 V_C}{3500} = 0 \rightarrow -10 V_B + 17 V_C = 0$$

$$\begin{cases} 11 V_B - 4 V_C = 560 \\ -10 V_B + 17 V_C = 0 \end{cases}$$

$$V_B = \frac{1360}{21} = \underline{\underline{64.762 \text{ [V]}}}$$

$$V_C = \frac{800}{21} = \underline{\underline{38.095 \text{ [V]}}}$$

- 2) Resuelva el circuito de la figura por el método de mallas. Encuentre los valores de I_1 e I_2 , además de la corriente en la rama compartida entre las mallas ($I_1 - I_2$) en sentido descendente. Registre los resultados en la table.



Malla 1:

$$-100 + 250 I_1 + 1000 (I_1 - I_2) = 0$$

$$-100 + 250 I_1 + 1000 I_1 - 1000 I_2 = 0$$

$$1250 I_1 - 1000 I_2 = 100$$

Malla 2:

$$1000 (I_2 - I_1) + 350 I_2 + 500 I_2 = 0$$

$$1000 I_2 - 1000 I_1 + 850 I_2 = 0$$

$$-1000 I_1 + 1850 I_2 = 0$$

$$\begin{cases} 1250 I_1 - 1000 I_2 = 100 \\ -1000 I_1 + 1850 I_2 = 0 \end{cases}$$

$$I_1 = \frac{74}{525} = \underline{\underline{0.141 \text{ [A]}}}$$

$$I_2 = \frac{9}{105} = \underline{\underline{0.0762 \text{ [A]}}}$$

- 3) Realice la simulación del circuito de la figura. Encuentre los valores de los voltajes de nodo. Registre los resultados en la table. Adjunte las hojas de simulación al pre-informe.
- 4) Realice la simulación del circuito de la figura. Encuentre los valores de corrientes de mallas. Registre los resultados en la table. Adjunte las hojas de simulación al pre-informe.

PRÁCTICA 3	MARTES <small>Día</small>	15 : 04 <small>Hora</small>	3E <small>Grupo</small>	16/04/24 <small>Fecha</small>	1/24 <small>Gestión</small>	
CABALLERO BURGOA <small>Apellido(s)</small>		CARLOS EDUARDO <small>Nombre(s)</small>				<small>VoBo Docente Laboratorio</small>

Resultados

NODOS	V_1	$R_{250\Omega}$	$R_{350\Omega}$	$R_{500\Omega}$	$R_{1K\Omega}$	V_s	V_s	V_s
TEÓRICO	100 V	250 Ω	350 Ω	500 Ω	1000 Ω	100	64.762	38.095
SIMULACIÓN	100 V	250 Ω	350 Ω	500 Ω	1000 Ω	100	64.8	38.1
PRÁCTICA	100.2	257	348	521	1046	100.2	77	49

Tabla 3.1.

MALLAS	V_1	$R_{250\Omega}$	$R_{350\Omega}$	$R_{500\Omega}$	$R_{1K\Omega}$	I_1	I_2
TEÓRICO	100 V	250 Ω	350 Ω	500 Ω	1000 Ω	0.141	0.0762
SIMULACIÓN	100 V	250 Ω	350 Ω	500 Ω	1000 Ω	0.141	0.0762
PRÁCTICA	100.2	257	348	521	1046	139.2	77.9

Tabla 3.2.