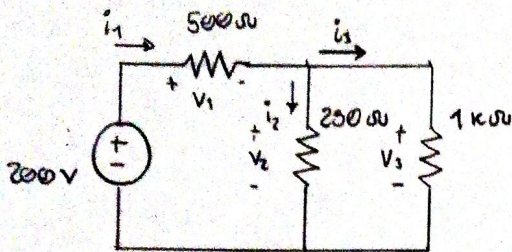


- 1) Resuelva el circuito de la figura y encuentre los valores de potencias, P_s , P_1 , P_2 , y P_3 . Registre los resultados obtenidos en la tabla.



$$\begin{pmatrix} 500+250 & -250 \\ -250 & 1000+250 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} i_1 \\ i_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 200 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{cases} i_1 = 0.2857 \text{ [A]} \\ i_2 = i_1 - i_3 = 0.2286 \text{ [A]} \\ i_3 = 0.0571 \text{ [A]} \end{cases}$$

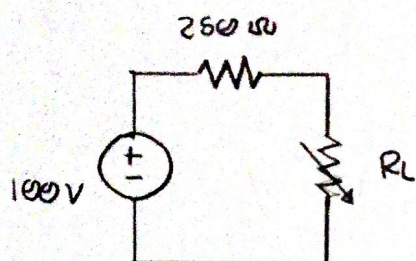
	$R [\Omega]$	$I [\text{A}]$	$V [\text{V}]$	$P [\text{W}]$
R_1	500	0.2857	142.8571	40.8163
R_2	250	0.2286	57.1429	13.0612
R_3	1000	0.0571	57.1429	3.2653

$$P_s = 200 (0.2857) = 57.1429 \text{ [W]}$$

- 2) Realice la simulación del circuito y encuentre los valores de V_1 , V_2 , V_3 , I_1 , I_2 , e I_3 . Calcule las potencias y registre los resultados obtenidos.

	$I [\text{A}]$	$V [\text{V}]$	$P [\text{W}]$
R_1	0.286	143	40.898
R_2	0.229	57.1	13.0759
R_3	0.0571	57.1	3.26041

3) En el circuito de la figura, considere que la resistencia variable R_L puede variar desde 0 Ω hasta 1k Ω . Grafique P_L vs. R_L .



$$R_L \in (0; 1000) [\Omega]$$

$$V_L = 100 \frac{R_L}{250 + R_L}$$

$$I_L = \frac{V}{R_1 + R_L} = \frac{100}{250 + R_L} [A]$$

$$P_L = I_L^2 R_L = \frac{100^2 R_L}{(250 + R_L)^2} [W]$$

R_L	I_L	P_L
0	0.400	0.000
50	0.333	5.556
100	0.286	8.163
150	0.250	9.375
200	0.222	9.877
250	0.200	10.000
300	0.182	9.917
350	0.167	9.722
400	0.154	9.467
450	0.143	9.184

R_L	I_L	P_L
500	0.133	8.889
550	0.125	8.594
600	0.118	8.304
650	0.111	8.025
700	0.105	7.756
750	0.100	7.500
800	0.095	7.256
850	0.091	7.025
900	0.087	6.805
950	0.083	6.597
1000	0.080	6.400

PRÁCTICA 5	MARTES Día	14 : 47 Hora	3E Grupo	14/05/24 Fecha	1/24 Gestión	
CABALLERO BURGOA Apellido(s)		CARLOS EDUARDO Nombre(s)				VaBo Docente Laboratorio

Resultados

	V_s	$R_1 = 500 \Omega$		$R_2 = 250 \Omega$		$R_3 = 1 k\Omega$	
		V_1	I_1	V_2	I_2	V_3	I_3
TEÓRICO	200 V	142.86	0.286	57.14	0.229	57.14	0.0571
SIMULACIÓN	200 V	143	0.286	57.1	0.229	57.1	0.0571
$P_s = V_s \times I_1 = 57.14$		$P_1 = V_1 \times I_1 = 40.82$		$P_2 = V_2 \times I_2 = 13.06$		$P_3 = V_3 \times I_3 = 3.26$	

Tabla 5.1.

V_s	$(500\Omega) R_1 = 521$		$(250\Omega) R_2 = 257$		$(1K\Omega) R_3 = 1046$	
	V_1	I_1	V_2	I_2	V_3	I_3
187	135.6	0.26	53	0.21	53	0.06
$P_s = V_s \times I_1 = 48.62$	$P_1 = V_1 \times I_1 = 35.256$		$P_2 = V_2 \times I_2 = 11.13$		$P_3 = V_3 \times I_3 = 26.82$	
P_s (Vatímetro)	P_1 (Vatímetro)		P_2 (Vatímetro)		P_3 (Vatímetro)	
62	44		14		3	

Tabla 5.2.

$(250 \Omega) R_1 = 257$											
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V_s	100.1	99.7	99.5	99.2	100.5	100.2	100	99.8	99.7	99.6	99.5
V_L	74.8	71.1	65.8	60.4	55.8	50.3	46.5	42.4	38.7	36.0	33.2
I_L	0.10	0.11	0.13	0.16	0.18	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.27
$R_L = V_L / I_L$	G1-F0 748	G1-F10 646.36	G1-F20 506.15	G1-F30 377.50	G1-F40 310.00	G1-F50 251.50	G1-F60 221.43	G1-F70 184.35	G1-F80 161.25	G1-F90 144.00	G1-F100 122.96
$P_L = I_L^2 \times R_L$	2.57	3.11	4.34	6.58	8.33	10.28	11.33	13.59	14.80	16.06	18.73
$P_L = V_L \times I_L$	7.48	7.82	8.65	9.66	10.04	10.06	9.76	9.75	9.29	9.0	8.96
$P_s + P_L$	10.05	10.93	12.99	16.24	18.37	20.34	21.1	23.35	24.1	25.06	27.7

Tabla 5.3.