

TEOREMAS DE THÉVENIN y NORTON en corriente alterna.

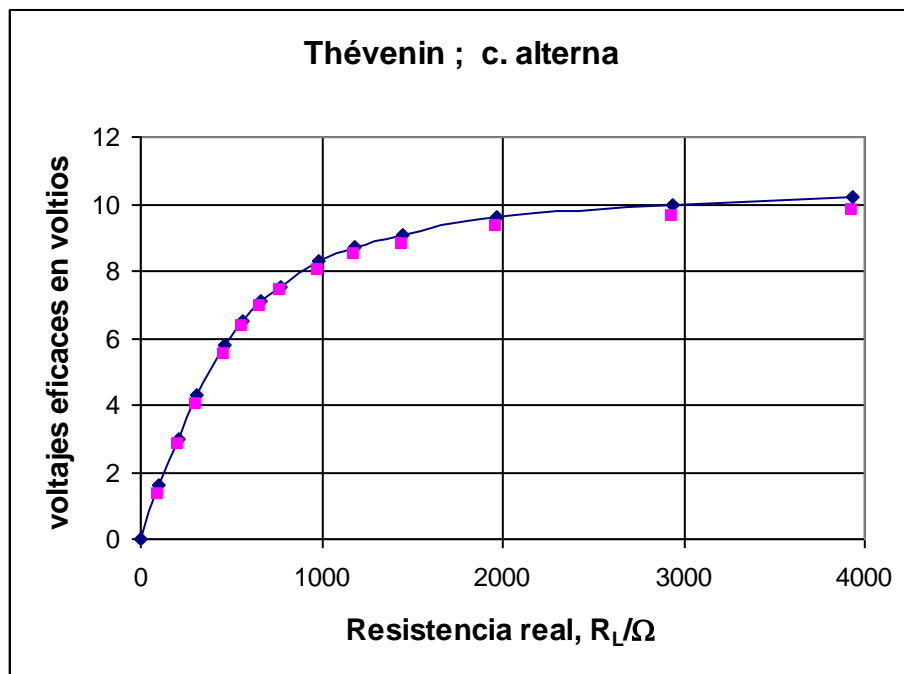
SOLUCIONARIO

Complete la tabla I.

Tabla I

Resistencia nominal en ohmios	Resistencia real , R_L , en ohmios	Z_{RL} en ohmios $Z_{RL} = \sqrt{647^2 + (R_L + 92)^2}$	Voltaje eficaz Thévenin $V_{ef} = \frac{10,6 \cdot R_L}{Z_{RL}}$	Voltaje eficaz experimental
100	102	675,5	1,6	1,3
200	205	711,9	3,1	2,8
300	306	759,6	4,3	4,0
470	465	853,7	5,8	5,5
570	567	923,5	6,5	6,3
670	667	997,3	7,1	6,9
770	769	1077	7,6	7,4
1000	983	1254,7	8,3	8,0
1200	1182	1428,9	8,8	8,5
1470	1448	1670,4	9,2	8,8
2000	1970	2161	9,7	9,3
3000	2940	3100	10,1	9,6
4000	3930	4074	10,2	9,8

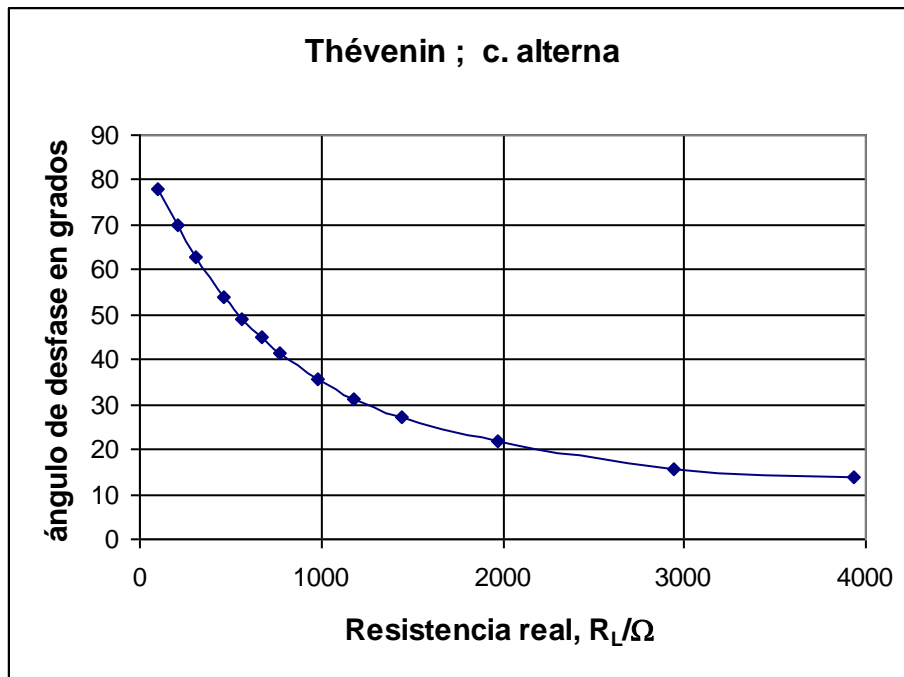
Dibuje en una misma gráfica la resistencia real R_L frente a los voltajes.



Si calculamos el ángulo

Resistencia nominal en ohmios	Resistencia real, R_L , en ohmios	$\varphi = \text{Arco tangente} \frac{647}{R_L + 92}$	$4,5 + \varphi$
100	102	73,3	77,8
200	205	65,3	69,8
300	306	58,4	62,9
470	465	49,3	53,8
570	567	44,5	49,0
670	667	40,4	44,9
770	769	36,9	41,4
1000	983	31,0	35,5
1200	1182	26,9	31,4
1470	1448	22,8	27,3
2000	1970	17,4	21,9
3000	2940	12,0	15,5
4000	3930	9,1	13,6

La representación de R_L frente al ángulo de desfase entre intensidad y voltaje es:



Complete la tabla II

Tabla II

Resistencia nominal en ohmios	Resistencia real , R_L , en ohmios	$A = \frac{1}{\sqrt{(92 + R_L)^2 + 647^2}}$	Voltaje eficaz $V_{ef} = \frac{10,57 \cdot R_L}{A}$
100	102	675,5	1,6
200	205	711,9	3,0
300	306	759,6	4,3
470	465	853,7	5,8
570	567	923,5	6,5
670	667	997,3	7,1
770	769	1077	7,5
1000	983	1254,7	8,3
1200	1182	1428,9	8,7
1470	1448	1670,4	9,2
2000	1970	2161	9,6
3000	2940	3100	10,0
4000	3930	4074	10,2