

## PRÁCTICA 7

## ANALISIS DE REDES

Mesa	3
Grupo	1A 1
Fecha	###

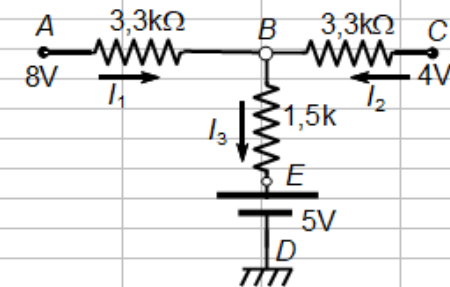
Nombre y apellidos1	Marc Strange Mongort
Nombre y apellidos2	Andreu Mut Portes
Nombre y apellidos3	

En esta práctica aprendemos a montar circuitos más complejos con una red de dos mallas en la que medimos intensidades y las comparamos con los valores calculados

**ACTIVIDAD 1:** Calcula por medio de las leyes de Kirchhoff las intensidades que circulan por las diferentes ramas del circuito de la figura. Determina también las diferencias de potencial en los bornes de cada una de las resistencias y la d.d.p. BD. Monta en las dos placas de conexiones el circuito y obtén experimentalmente las mismas magnitudes que has hallado teóricamente. Para la medida de las intensidades puedes intercalar sucesivamente en cada rama un amperímetro o medir la d.d.p. en bornes de cada resistencia y utilizar la ley de Ohm.

Rellena la siguiente tabla:

Ddp. teóricas (V)		Ddp. experimentales (V)		Intensidades teóricas (mA)		Intensidades experimentales (mA)	
$V_{AB} =$	2.52	$V_{AB} =$	2.5822	$I_{AB} =$	0.764	$I_{AB} =$	0.769
$V_{BD} =$	5.45	$V_{BD} =$	5.521	$I_{BD} =$	0.317	$I_{BD} =$	0.344
$V_{CB} =$	1.48	$V_{CB} =$	1.4057	$I_{CB} =$	-0.447	$I_{CB} =$	-0.426



**ACTIVIDAD 2:** Añade en el circuito original, una resistencia de  $1,5\text{K}\Omega$  con los terminales en B y D. Mide la intensidad que circula por esa resistencia.

Intensidad experimental utilizando circuito original	I = 0.239
--	-----------

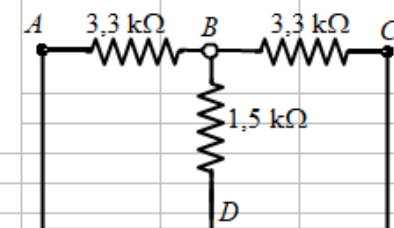
**ACTIVIDAD 3:** Calcula teóricamente el generador equivalente de Thevenin entre los puntos BD.

Mide la diferencia de potencial entre los puntos BD. Compara los resultados.

Monta el circuito pasivo (eliminando los generadores) y mide la resistencia equivalente entre los puntos BD. Compara los resultados con el valor teórico.

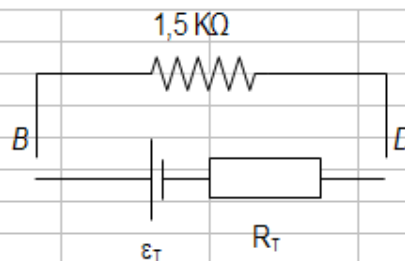
Rellena la siguiente tabla:

Generador equivalente de Thevenin teórico		Generador equivalente de Thevenin experimental	
$V_{BO} =$	5,476	$V_{BO} =$	5,521
$R_{BO} =$	0,785	$R_{BO} =$	0,778



**ACTIVIDAD 4:** Calcula teóricamente, utilizando el generador equivalente de Thevenin, la intensidad que circularía por una resistencia de  $1,5\text{K}\Omega$  si la conectáramos entre B y D.

Monta el circuito siguiente y mide la intensidad que circula.



Compara los resultados completando la tabla siguiente:

Intensidad teórica utilizando Thevenin	
$I =$	2,396
Intensidad experimental utilizando Thevenin	Intensidad experimental utilizando circuito original
$I =$	$I =$ 0,239

**ACTIVIDAD 5:** Monta los circuitos correspondientes para obtener experimentalmente las intensidades que circulan por cada rama mediante el principio de superposición. Compara en la siguiente tabla los valores medidos con los calculados teóricamente.

Intensidad teórica I1 (mA)	Intensidad teórica I2 (mA)	Intensidad teórica I3 (mA)
$I_1^I$ 1,85	$I_2^I$ -0,58	$I_3^I$ 1,27
$I_1^{II}$ -0,7937	$I_2^{II}$ -0,7937	$I_3^{II}$ -1,58
$I_1^{III}$ -0,29	$I_2^{III}$ 0,92	$I_3^{III}$ 0,63
$I_1 = \sum_{i=1}^3 I_1^i$ 0,7663	$I_2 = \sum_{i=1}^3 I_2^i$ -0,4537	$I_3 = \sum_{i=1}^3 I_3^i$ 0,32
Intensidad exp. I1 (mA)	Intensidad exp. I2 (mA)	Intensidad exp. I3 (mA)
$I_1^I$	$I_2^I$	$I_3^I$
$I_1^{II}$	$I_2^{II}$	$I_3^{II}$
$I_1^{III}$	$I_2^{III}$	$I_3^{III}$
$I_1 = \sum_{i=1}^3 I_1^i$ 0	$I_2 = \sum_{i=1}^3 I_2^i$ 0	$I_3 = \sum_{i=1}^3 I_3^i$ 0