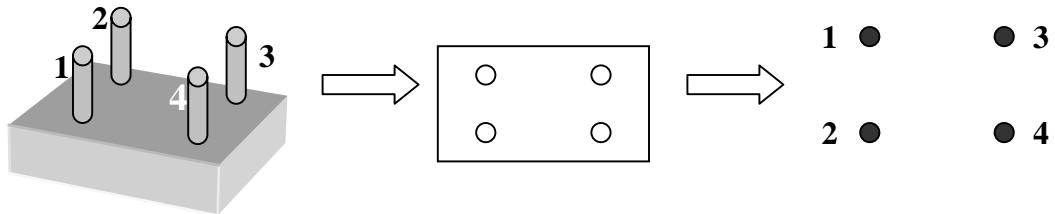


Descubrir la configuración

Primero nos familiarizaremos con este tipo de tareas mediante algunos ejemplos. Comenzaremos calculando lo que se mediría entre los 4 terminales si tuvieran las configuraciones de los ejemplos.



Supondremos que medimos con un óhmetro entre pares de terminales y registramos las lecturas. Los valores de las resistencias son $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$ y $R_3 = 50 \Omega$

- | a) | Configuración | Mediciones entre los terminales: |
|----|---------------|--|
| | | $1 - 2 = 20 \Omega$
$1 - 3 = 10 \Omega$
$1 - 4 = \text{excede las escalas del instrumento}$
$2 - 3 = 30 \Omega$
$2 - 4 = \text{excede las escalas del instrumento}$
$3 - 4 = \text{excede las escalas del instrumento}$ |
| | b) | |
| | | $1 - 2 = 20 \Omega$
$1 - 3 = 10 \Omega$
$1 - 4 = 20 \Omega$
$2 - 3 = 30 \Omega$
$2 - 4 = 0 \Omega$
$3 - 4 = 30 \Omega$ |
| | c) | |
| | | $1 - 2 = 15 \Omega$
$1 - 3 = 8,75 \Omega$
$1 - 4 = 15 \Omega$
$2 - 3 = 18,75 \Omega$
$2 - 4 = 0 \Omega$
$3 - 4 = 18,75 \Omega$ |

Ahora, intente descubrir la configuración en las siguientes cajas que contienen 4 terminales accesibles y tienen soldadas en su interior 3 resistencias y probablemente cables que unen terminales o bien, terminales desconectados.

Para un las resistencias $R_1 = 100 \Omega$, $R_2 = 30 \Omega$ y $R_3 = 200$ las mediciones son las siguientes:

Ejercicio 1:

$1 - 2 = 100 \Omega$
 $1 - 3 = 100 \Omega$
 $1 - 4 = 126,09 \Omega$
 $2 - 4 = 26,09 \Omega$
 $2 - 3 = 0 \Omega$
 $3 - 4 = 26,09 \Omega$

Ejercicio 2:

$1 - 2 = 27,27 \Omega$
 $1 - 3 = 0 \Omega$
 $1 - 4 = 78,79 \Omega$
 $2 - 4 = 69,7 \Omega$
 $2 - 3 = 27,27 \Omega$
 $3 - 4 = 78,79 \Omega$

Ejercicio 3:

$1 - 2 = 200 \Omega$
 $1 - 3 = 223,08 \Omega$
 $1 - 4 = 200 \Omega$
 $2 - 4 = 0 \Omega$
 $2 - 3 = 23,08 \Omega$
 $3 - 4 = 23,08 \Omega$

Dibuje las configuraciones aquí:

1 ● ● 3

2 ● ● 4

1 ● ● 3

2 ● ● 4

1 ● ● 3

2 ● ● 4

Ahora supongamos que se alimentan los circuitos de los ejemplos con una fuente de tensión continua conectada en un par de puntos.

- ¿Corre algún riesgo la fuente? ¿en qué condición?
- ¿Puedo medir resistencia entre algún par de terminales? ¿por qué?
- ¿Puedo medir tensión o intensidad de corriente entre algún par de terminales? ¿por qué? ¿alguno de los instrumentos puede correr riesgo? Explique.
- ¿Podría descubrir la configuración de los circuitos de los ejercicios anteriores y determinar los valores de las resistencias midiendo sólo tensión y corriente?