



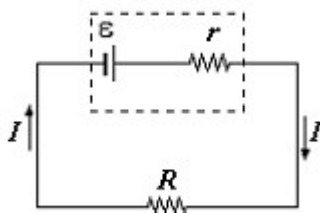
PRUEBA EXPERIMENTAL B

CARACTERIZACIÓN DE UNA FUENTE DE VOLTAJE.

MATERIALES.

- 15 resistencias diferentes
- Fuente de voltaje de características desconocidas.
- Cables de conexión.
- Multímetro digital.

FUNDAMENTO TEÓRICO.



Una fuente real de voltaje se puede modelizar por una fem ideal ε y una resistencia interna r . Cuando se conecta una resistencia de carga R a los terminales de la fuente, circula una corriente I por el circuito. De acuerdo con la ley de mallas de Kirchhoff, en este circuito se cumple:

$$\varepsilon - I(r + R) = 0$$

La potencia eléctrica disipada por una resistencia es:

$$P = V^2 / R$$

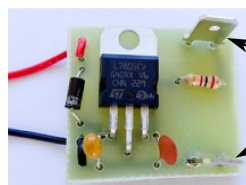
PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Parte 1: A partir de medidas de las resistencias (R) y de las diferencias de potencial (V) en dichas resistencias, determine experimentalmente la fem y la resistencia interna de la fuente proporcionada, así como sus incertidumbres. (6 puntos)

Parte 2: Determine experimentalmente el valor de resistencia externa para el cual la potencia entregada por la fuente es máxima. Estime la incertidumbre. (4 puntos)

NOTA:

El multímetro sólo debe ser utilizado como voltímetro en corriente continua o como óhmetro.



Terminales
de salida
de la fuente