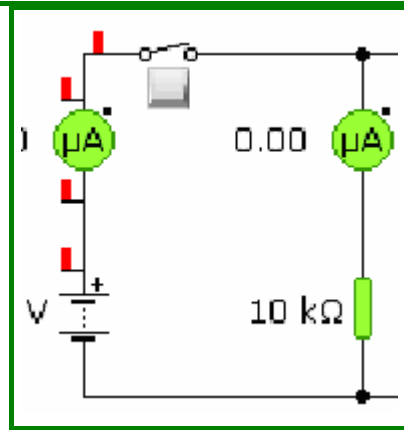




## RESISTENCIAS EN PARALELO

*Experiment lesson  
Created  
by:IGNACIO  
GARCÍA CORTES*



[Introduction](#) | [Activities](#) | [Evaluation](#) | [Conclusion](#)



## Introduction

### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.0 Se pretende realizar un trabajo que nos permita verificar el comportamiento de un circuito eléctrico compuesto por varias resistencias conectadas, en paralelo, entre sí.
- 1.1 El trabajo nos permitirá determinar:
  - 1.1.1 El valor de la resistencia equivalente a otras dos conectadas, en paralelo.
  - 1.1.2 El reparto de la corriente eléctrica entre las diversas ramas del circuito.
  - 1.1.3 La diferencia de potencial entre los extremos de cada resistencia.
- 1.2 El circuito nos ha de permitir verificar la condición que nos da el valor de la resistencia equivalente a varias resistencias en paralelo

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n} \Leftrightarrow \frac{V}{I} = \frac{V}{I_1} + \frac{V}{I_2} + \dots + \frac{V}{I_n}$$



## Experiment Activities

### 2. MATERIALES

Para desarrollar el trabajo previsto utilizaremos los siguientes materiales:

- 2.1 1 Batería
- 2.2 2 Resistencias variables.
- 2.3 3 Amperímetros
- 2.4 1 Voltímetro
- 2.5 1 Interruptor

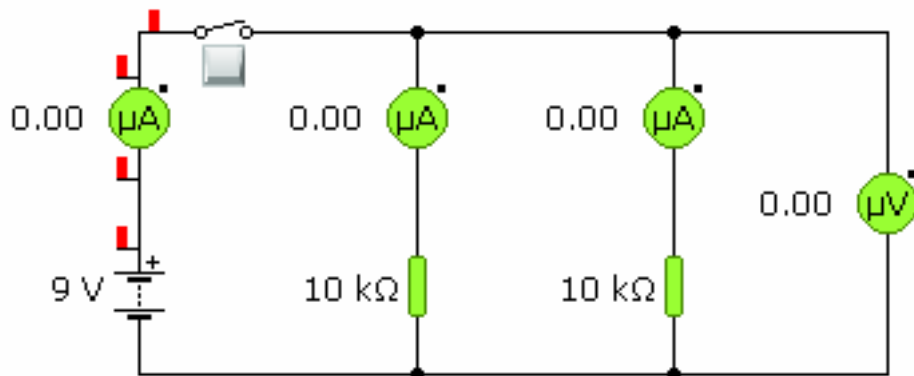
### 3. PROCEDIMIENTO

- 3.1 Abre el crocodile phisic 605
- 3.2 Fija el valor de tensión de la batería
- 3.3 Define los valores de cada resistencia
- 3.4 Registra estos valores anteriores en la tabla.
- 3.5 **Cierra** el circuito con el interruptor.
- 3.6 Registra en la tabla las intensidades obtenidas.
- 3.7 **Abre** el circuito con el interruptor.
- 3.8 El valor de la tensión de la batería y la intensidad general permiten determinar la resistencia del circuito aplicando la ley de Hom.
- 3.8 Aplica la condición indicada en el punto 1.2 para calcular el valor de R e indicalo en la tabla.

**4. RECOGIDA DE DATOS**

|      | RESISTENCIA<br>1ª RAMA | RESISTENCIA<br>2ª RAMA | INTENSIDAD<br>TOTAL | RESISTENCIA<br>$R = V/I$ | RESISTENCIA<br>$1/R = 1/R_1 + 1/R_2$ |
|------|------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 9V.  | 10 KΩ                  | 10 KΩ                  | 1,8mA               | 5KΩ                      |                                      |
| 9V.  |                        |                        |                     |                          |                                      |
| 12V. |                        |                        |                     |                          |                                      |
| 12V. |                        |                        |                     |                          |                                      |
| 24V. |                        |                        |                     |                          |                                      |
| 24V. |                        |                        |                     |                          |                                      |

**5. ESQUEMA ELECTRICO.**



**6 CONCLUSIONES**

- 6.1 Compara los valores obtenidos de la resistencia general, en cada caso, entre la ley de Hom y la obtenida a través de la condición 1.2, indicando aquí las observaciones y conclusiones.

.....

.....

.....

.....

.....

6.2 Relaciona los valores de la intensidad de corriente que circula por las ramas del circuito paralelo con la intensidad de corriente principal.

.....

.....

.....

.....

6.3 Encuentra alguna condición que permita relacionar resistencia e intensidad de corriente de una rama con cada una de las otras

.....

.....

.....

.....



## Evaluation

Esta práctica pretende conseguir que el alumno encuentre de forma indirecta el valor de la resistencia equivalente en un circuito paralelo, permitiéndole comparar los resultados obtenidos con el deducido teóricamente y cuya fórmula puede recoger del punto 1.2 de la introducción.

Al modificar los valores de la tensión de la batería y encontrando la misma resistencia le permitirá deducir que ésta es independiente de la tensión aplicada e intensidad de corriente general obtenida en cada caso.

De las lecturas de corriente eléctrica recogidas en cada línea de datos pueden deducir que la suma de intensidades en nodo es igual a cero.

La lectura de valores de resistencia e intensidad en cada rama les permitirá deducir que son inversamente proporcionales entre si.

| Rubric  | beginning           | medium           | expert               |
|---|---------------------|------------------|----------------------|
| Interes por la actividad                      | Escasa motivación   | Actitud adecuada | Muy motivado         |
| Comprensión del concepto de circuito paralelo | Escaso conocimiento | Normal           | Obtiene conclusiones |
| Fiabilidad de cálculos                        | Escasa fiabilidad   | Buena fiabilidad | Muy buena fiabilidad |

[Top](#)



## Conclusion

Esta práctica se considerará que satisface al objetivo perseguido si es aceptada por la mayoría de los alumnos y consigue que éstos acepten y valoren positivamente el procedimiento seguido como una forma útil de comprobar el cálculo de resistencias en paralelo así como la relación que existe entre resistencia e intensidad en cada rama.

---