

Clase 02

Ley de Ohm - Leyes de Kirchhoff
Resultados y análisis

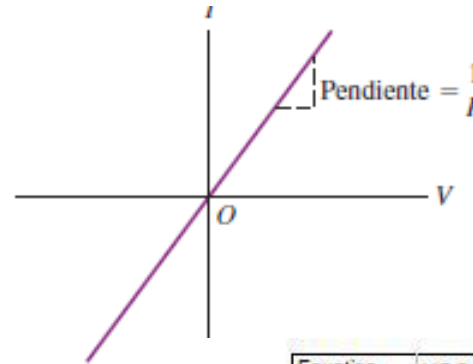
Laboratorio de física 2 para químicos

Resultados y análisis

1) Resultados de actividades Ley de ohm

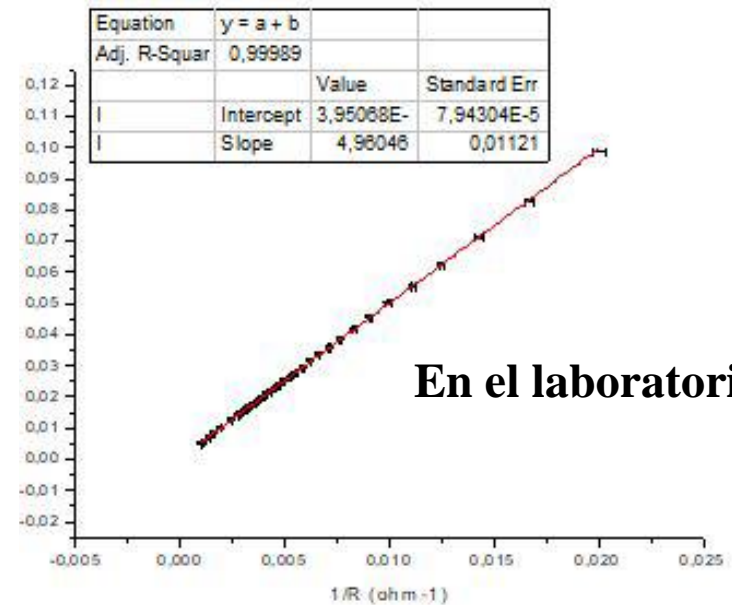
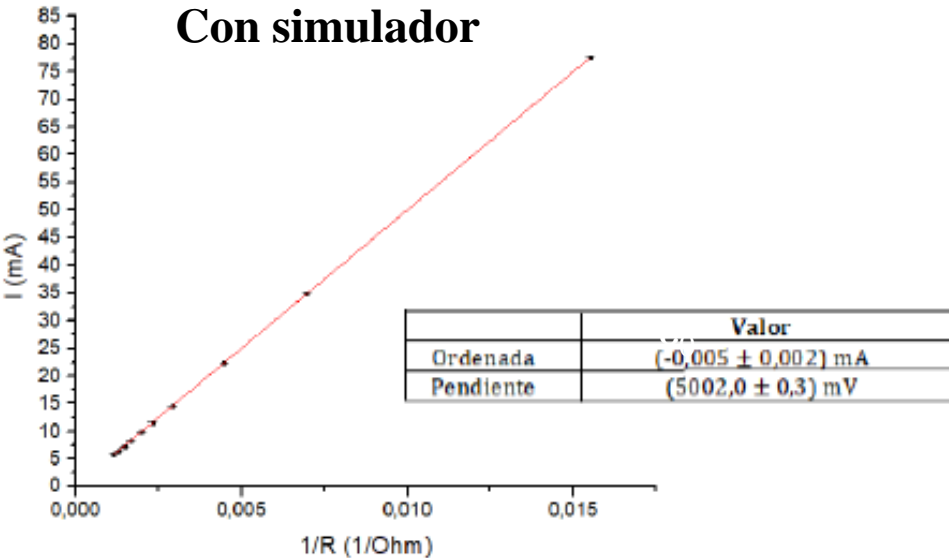
Resistor óhmico (ej: alambre de metal):
 A una dada temperatura, la corriente es
 proporcional al voltaje

Curva I vs V



Física Universitaria con física moderna-
 SEARS • ZEMANSKY Volumen 2

Con simulador

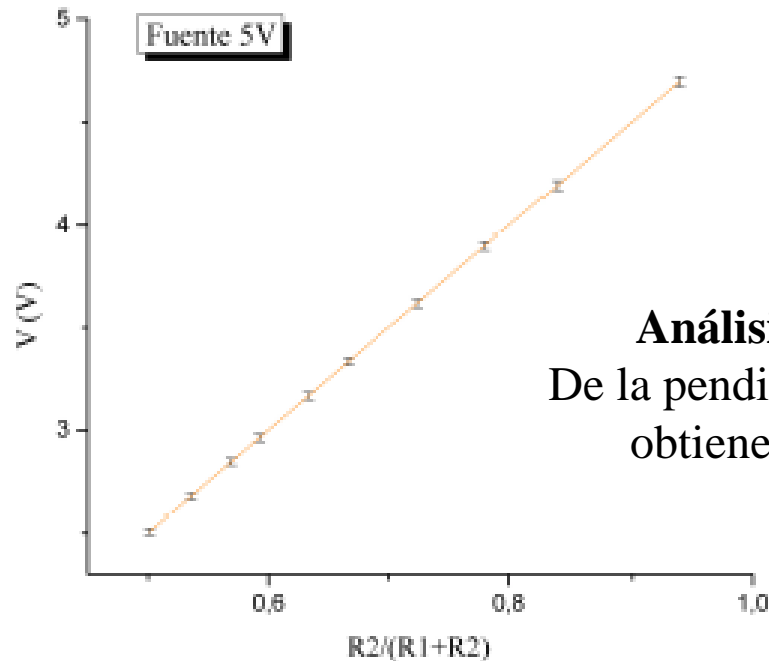
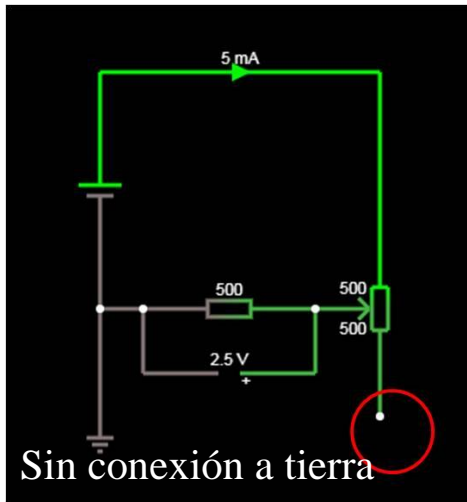


En el laboratorio

Análisis: De la pendiente se obtiene el valor de la fuente (ley de ohm: $I = V/R$)

Divisor resistivo

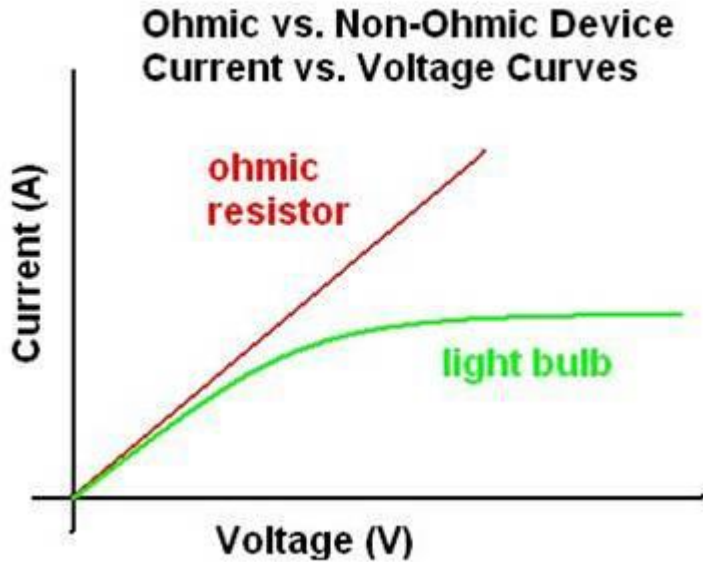
El conjunto de una fuente fija de tensión continua y una resistencia variable es equivalente a tener una fuente de tensión variable. Este tipo de circuito se llama divisor resistivo y la tensión de salida es $V = (R_2/(R_1+R_2)) * \epsilon_0$



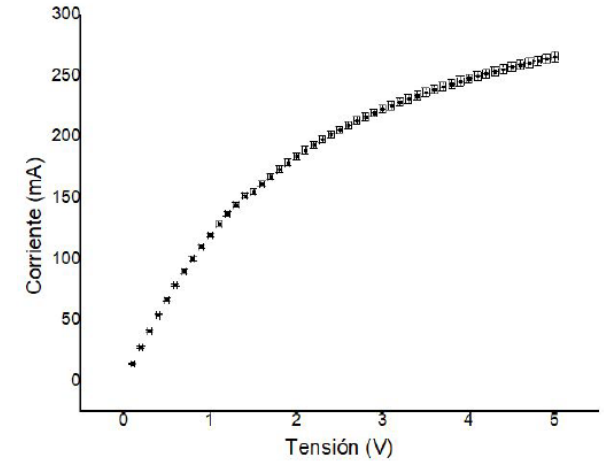
Análisis:
De la pendiente se obtiene ϵ_0

Resultados y análisis

¿Qué pasa con una lamparita?

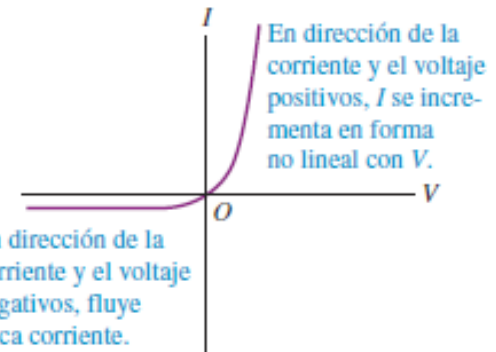


shutterstock.com • 133871897

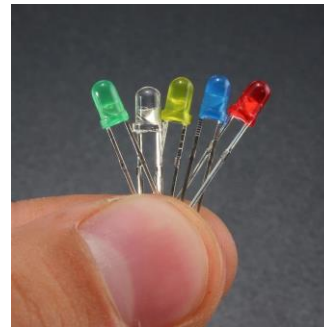
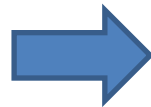


- ¿Qué pasa con la resistencia de una lamparita en función de la temperatura? $R = R(T)$

Diodo semiconductor: resistor no óhmico.

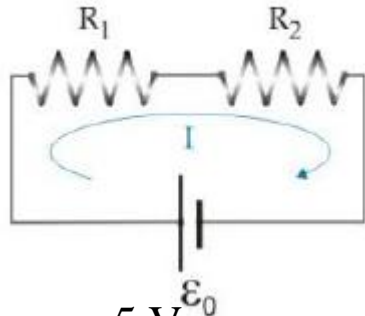


Ejemplo: Diodo semiconductor:



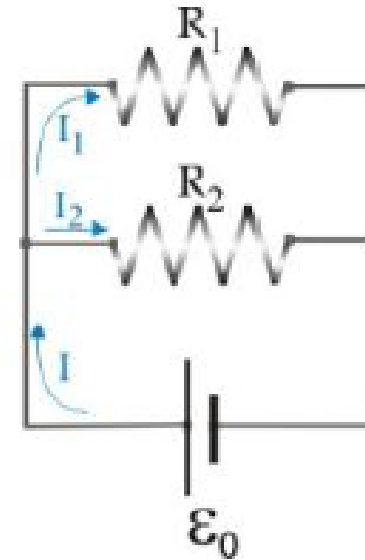
Resultados y análisis

2) Resultados de actividades Leyes de Kirchoff



Ejemplo con $\varepsilon_0 = 5 \text{ V}$

Valor de R1	Valor de R2	Medidas	ΔV (V)
50 Ω	50 Ω	V_{R1}	$-2,54 \pm 0,01$
		V_{R2}	$-2,54 \pm 0,01$
50 Ω	160 Ω	V_{R1}	$-1,21 \pm 0,01$
		V_{R2}	$-3,90 \pm 0,01$
1050 Ω	160 Ω	V_{R1}	$-4,44 \pm 0,01$
		V_{R2}	$-0,58 \pm 0,01$



Corriente	Valor (mA)
I_1 (entrante)	$184,8 \pm 0,1$
I_2 (saliente)	$92,4 \pm 0,1$
I_3 (saliente)	$92,3 \pm 0,1$

Análisis: Se cumplen las leyes de Kirchoff

Observación: Reportar los resultados con las incertezas correspondiente.