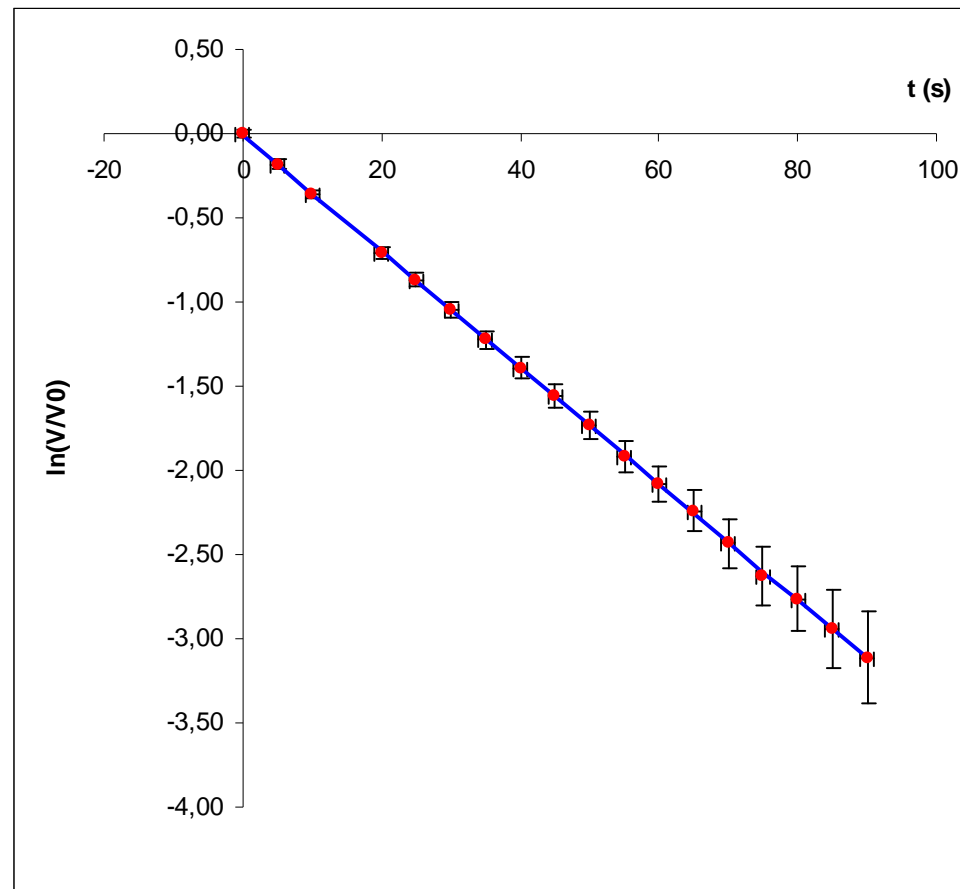


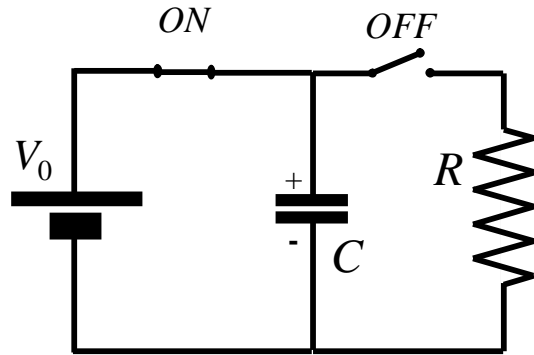
DESCARGA DE UN CONDENSADOR

MEDIDA DE VOLTAJES EN FUNCIÓN DEL TIEMPO

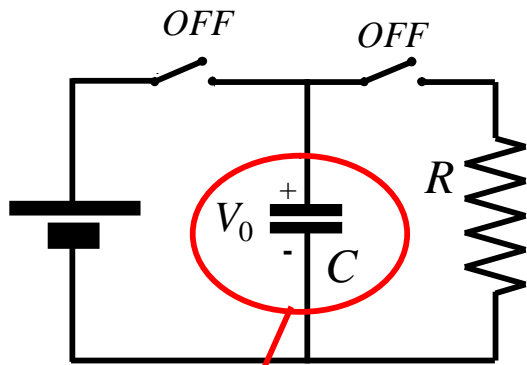


DESCARGA CIRCUITO RC

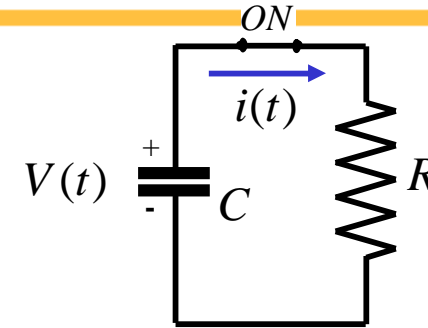
1. Un condensador conectado a una fuente de tensión
2. Una resistencia con un interruptor abierto



3. Se desconecta la fuente de tensión



El condensador queda aislado y cargado a V_0 voltios



4. Cerramos el interruptor que conecta el condensador con la resistencia

$$\text{LKV: } -V(t) = -\frac{Q(t)}{C} = i(t) R$$

$$i(t) = \frac{dQ(t)}{dt}$$

$$\frac{dQ}{dt} + \frac{Q}{RC} = 0$$

$$\frac{dQ}{Q} = -\frac{dt}{RC}$$

$$Q = Q_0 \Big|_{t=0}$$

$$Q(t) = Q_0 \exp(-t/RC)$$

Voltaje inicial

Carga y voltaje son proporcionales

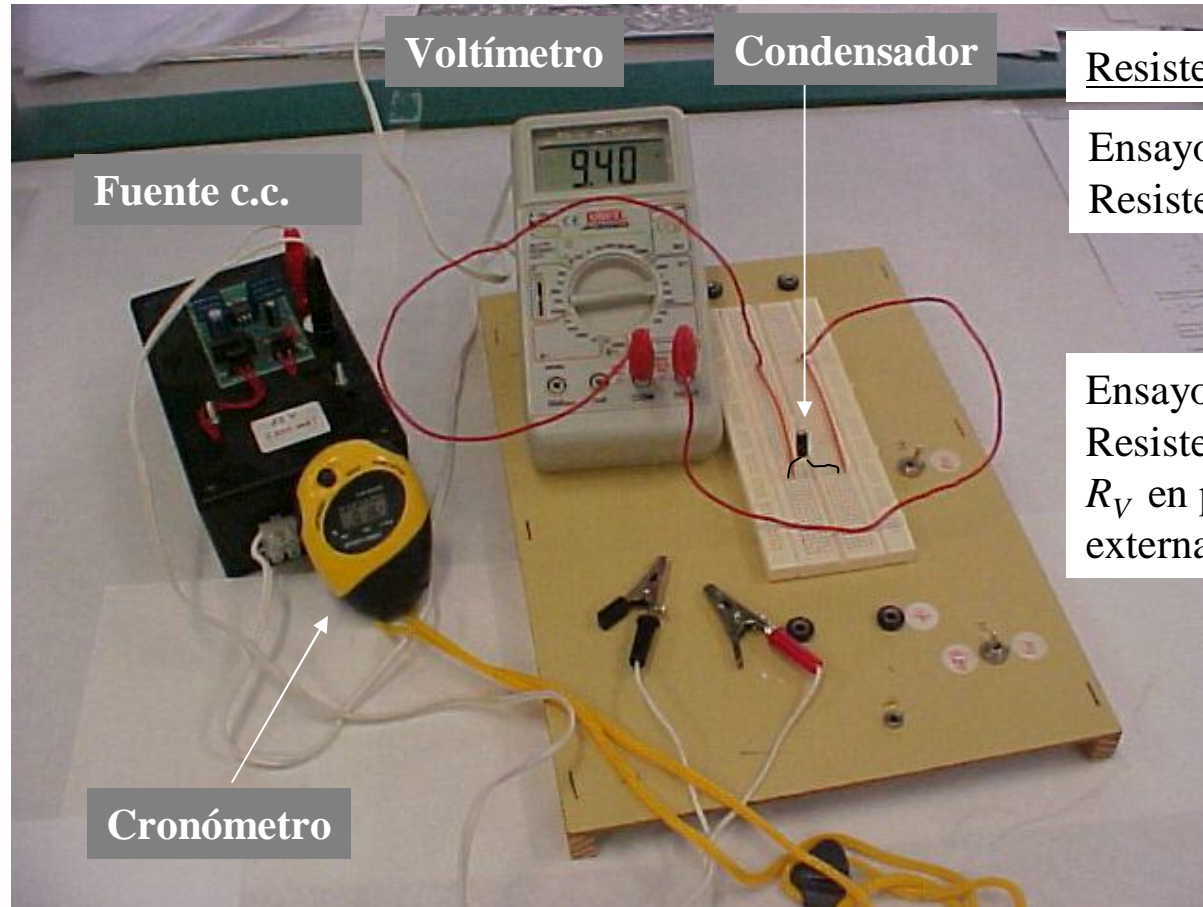
$$V(t) = V_0 \exp(-t/RC)$$

¿Qué significado físico tiene el producto RC ?

MEDIDAS EXPERIMENTALES

$$V(t) = V_0 \exp(-t/RC)$$

Medimos la evolución del voltaje con el tiempo



Resistencias a emplear:

Ensayo 1:

Resistencia interna del voltímetro R_V

$$V_1(t) = V_{10} \exp(-t/R_V C)$$

Ensayo 2:

Resistencia interna del voltímetro R_V en paralelo con una resistencia externa conocida R

$$V_2(t) = V_{20} \exp(-t/(R_V // R)C)$$

TRATAMIENTO DE DATOS: Ajustes semilogarítmicos de voltajes frente a tiempo.

Obtención de R_V y C a partir de las pendientes.

¿Qué gráficas se obtienen representando $V(t)$ frente a t ?