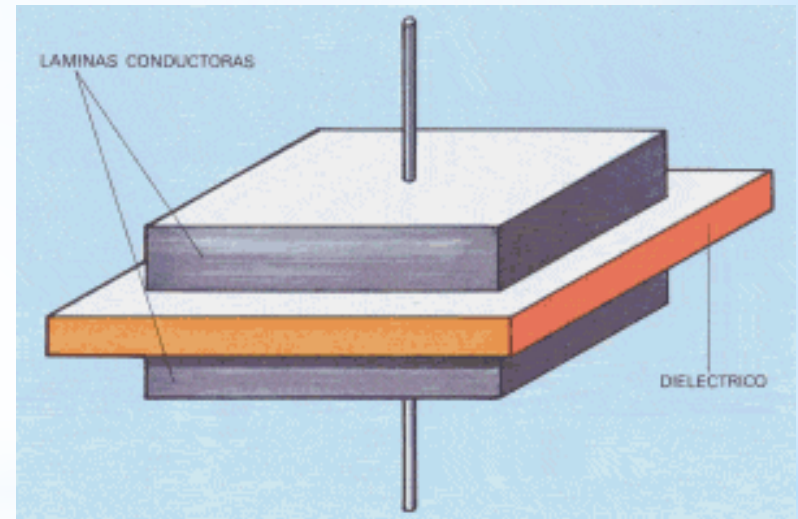


TODO SOBRE EL CONDENSADOR

ELECTRÓNICA ANALÓGICA 4º E.S.O.

Cómo se fabrica un condensador

Dos láminas conductoras
Entre ellas, un aislante
(dieléctrico)



Utilidades

- * Sirven para almacenar carga (electrones) de forma temporal
- * Una vez cargado, se descargan al cerrar sus terminales sobre un circuito cerrado

Capacidad del condensador

$$C = \frac{Q}{V}$$

C depende de:

- ✓ La **superficie** de las armaduras
- ✓ La **distancia** que las separa
- ✓ El **material** del diélectrico

Unidad



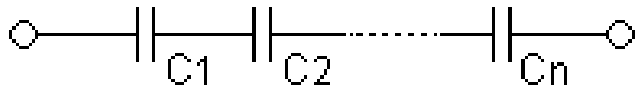
faradio (F)

μF = microfaradio (10^{-6} F)

nF = nanofaradio (10^{-9} F)

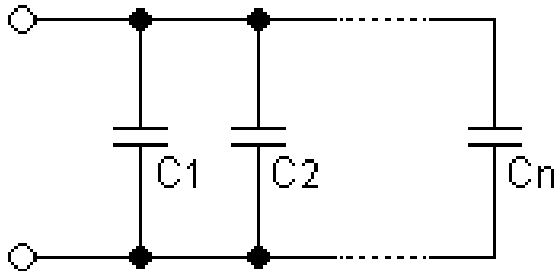
pF = picofaradio (10^{-12} F)

Asociación de condensadores



serie

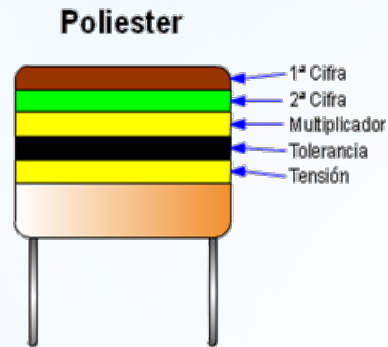
$$\frac{1}{C_{AB}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_n} = \sum_{k=1}^n \frac{1}{C_k}$$



paralelo

$$C_{AB} = C_1 + C_2 + \dots + C_n = \sum_{k=1}^n C_k$$

Condensadores ordinarios



Condensadores electrolíticos

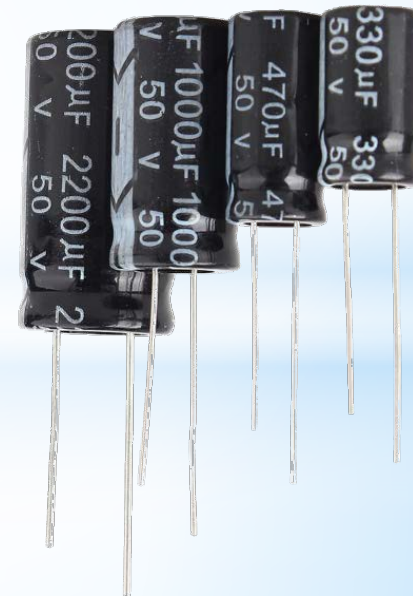
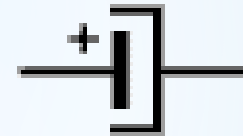
Electrolítico
de aluminio



Electrolítico
de tántalo



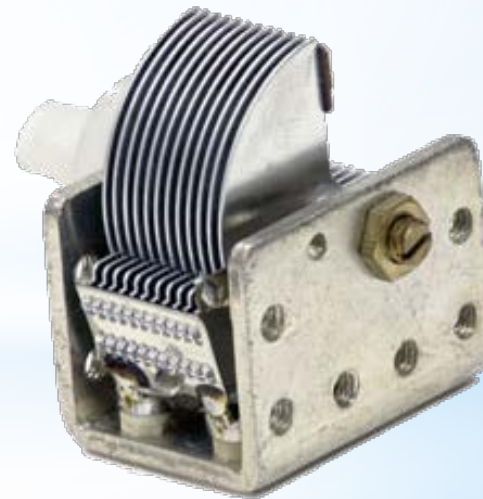
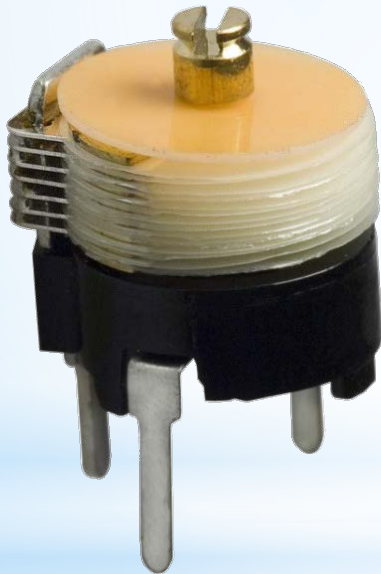
SÍMBOLO



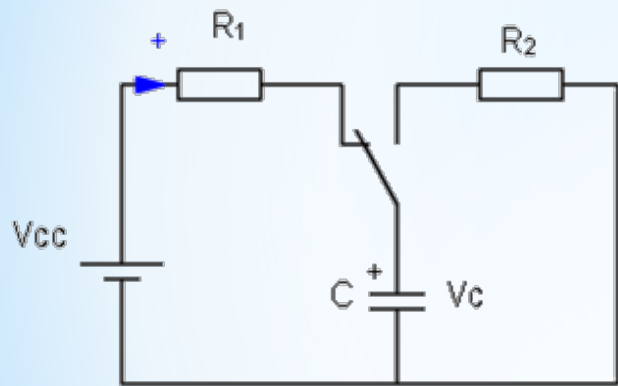
Estos condensadores tienen polaridad (+ y -) y deben conectarse adecuadamente.

Condensadores variables

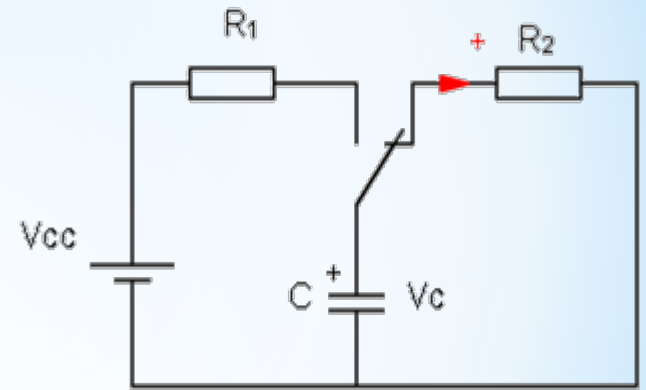
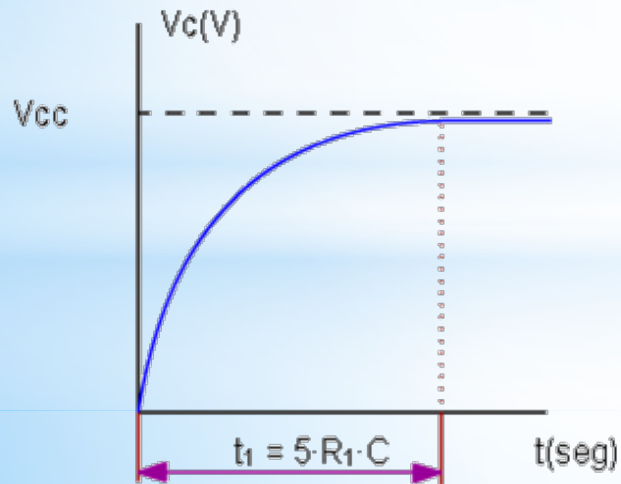
SÍMBOLO



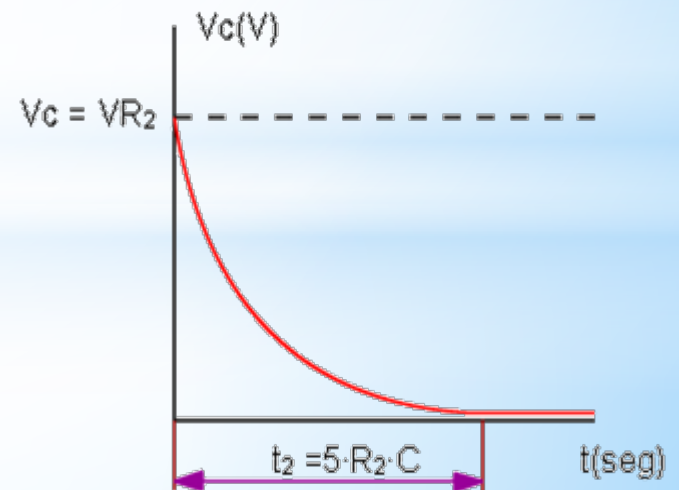
Carga y descarga del condensador



Carga del condensador



Descarga del condensador



Tiempo de carga/descarga

$\tau = R \cdot C$  constante de tiempo



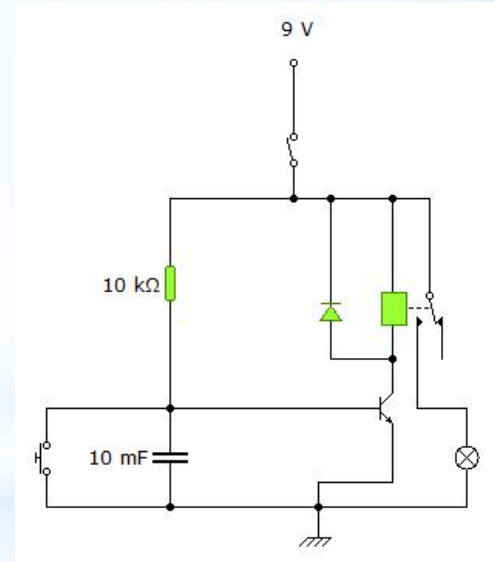
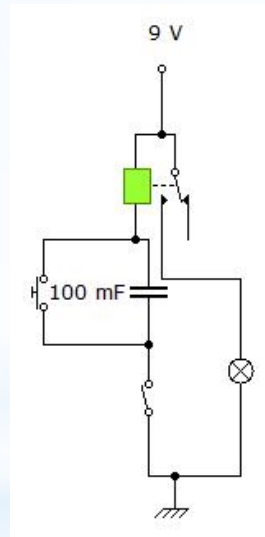
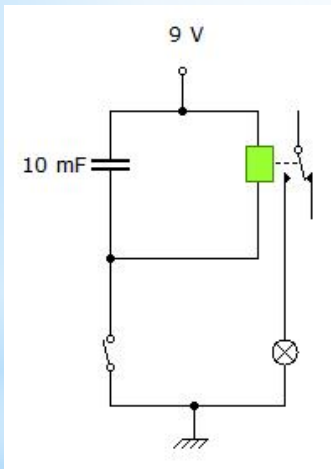
tiempo de carga / descarga



$$t = 5 \cdot \tau = 5 \cdot R \cdot C$$

Circuitos de interés

Retardadores



Circuitos de interés

Temporizadores

