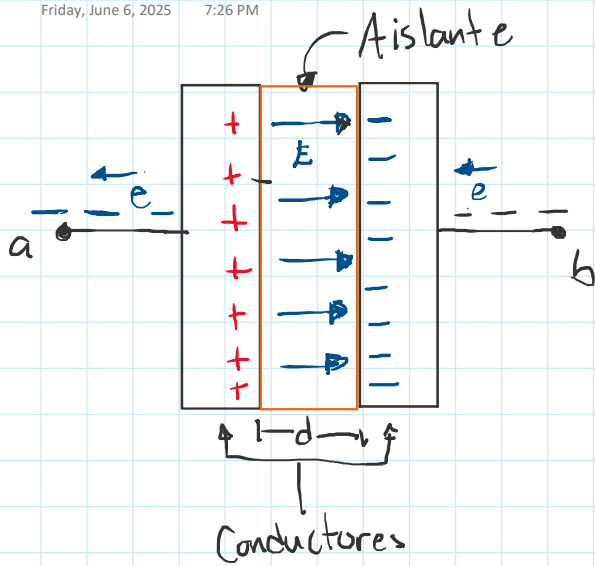


Capacitores

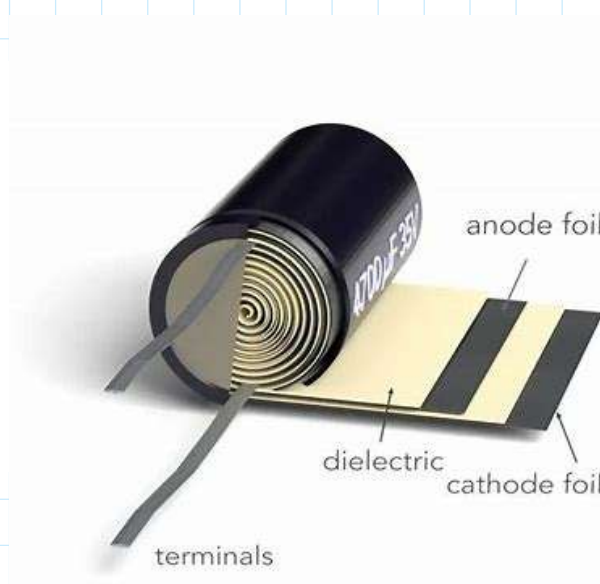
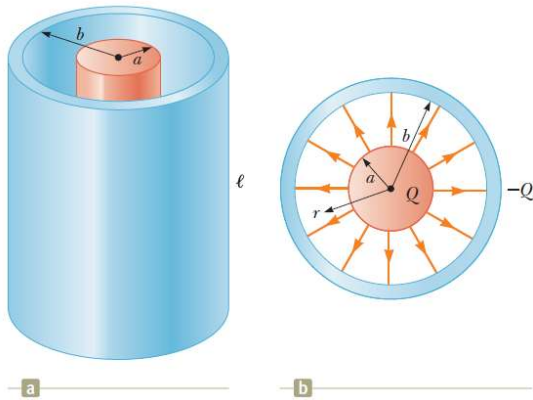
Friday, June 6, 2025 7:26 PM



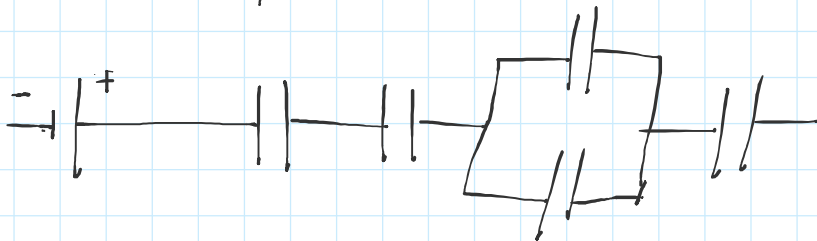
Hay cargas en movimiento
 → Se mide con capacitancia → Faradios (F)

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

$$Q = C \Delta V_{ab} \Rightarrow Q_{max} = C \Delta V_{max}$$



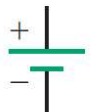
Combinaciones de Capacitores.



Símbolo para un capacitor



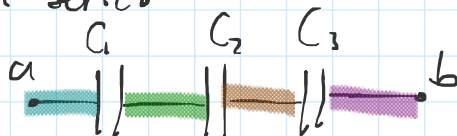
Símbolo para una batería



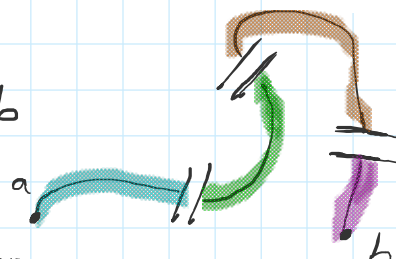
Símbolo para un interruptor



Combinación en Serie:



• Están en serie si van uno tras otro
 → 1. de la izquierda a la derecha 2. de la izquierda a la derecha 3. de la izquierda a la derecha

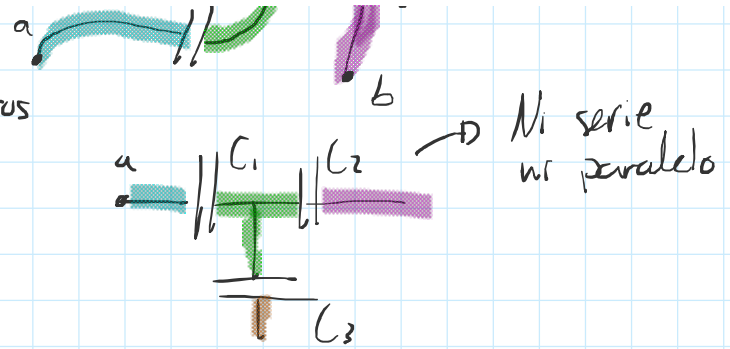


- Están en serie si van uno tras otro
- El nodo intermedio solo conecta con 2 elementos

→ Misma carga

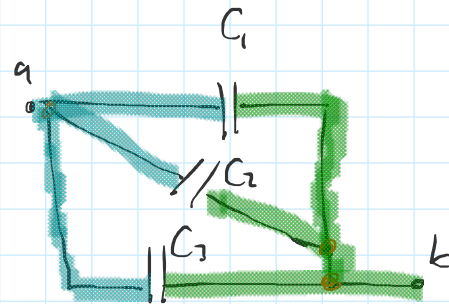
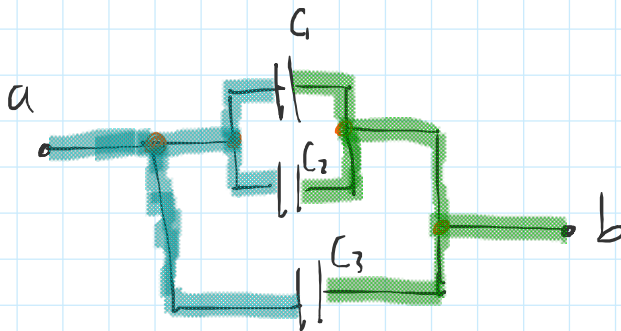
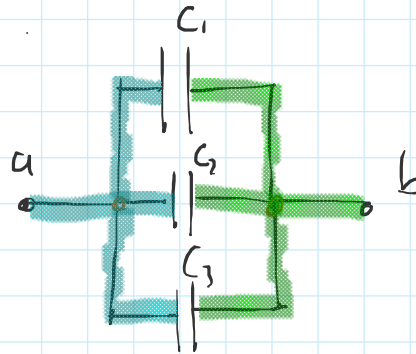
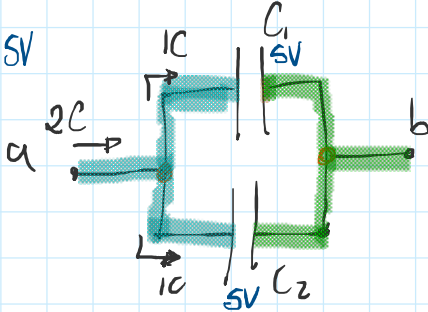
→ Se reparte el voltaje

$$C_{eq} = \left(\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} \right)^{-1}$$



Combinación en Paralelo.

$V_{ab} = 5V$



→ Están en paralelo aquellos que tienen los mismos 2 nodos

→ Mismo voltaje

→ Carga se reparte.

$$C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3 \dots$$

Efecto de dieléctricos:

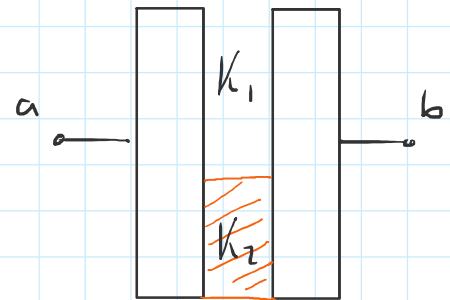
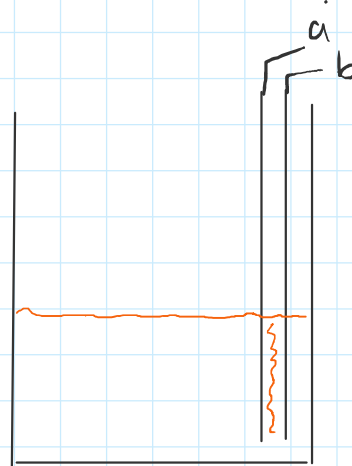
Material	Constante dieléctrica k	Resistencia dieléctrica ^a (10 ⁶ V/m)
Aceite de silicón	2.5	15
Agua	4.9	24
Aire (seco)	1.000 59	3
Baquelita	4.9	24
Cloruro de polivinilo	3.4	40
Cuarzo fundido	3.78	8
Hule de neopreno	6.7	12
Mylar	3.2	7
Nylon	3.4	14
Papel	3.7	16
Papel impregnado en parafina	3.5	11
Poliestireno	2.30	18
Porcelana	6	12
Teflón	2.1	60
Titanato de estroncio	233	8
Vacío	1.000 00	—
Vidrio pírex	5.6	14

$$\epsilon = k \cdot \epsilon_0$$

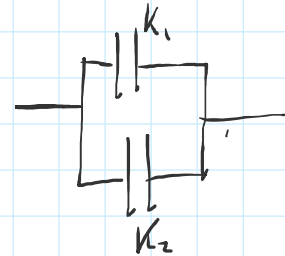
$$C_0 = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

$$\Rightarrow C = k C_0 = k \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

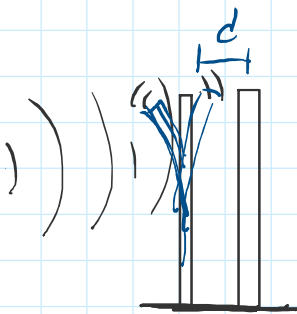
Sensor de nivel



Eg:



Microfono Condensado:



d varia

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$