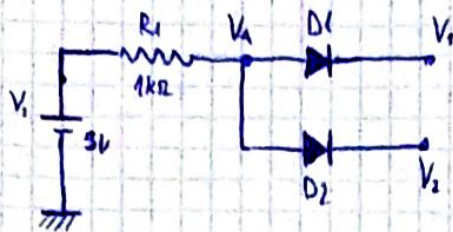
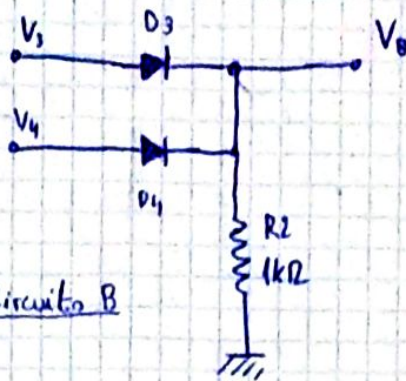


# PRÁCTICA 4 - TC



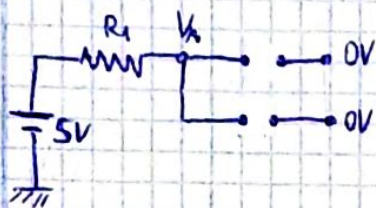
Circuito A



Circuito B

## CIRCUITO A

- Suponiendo  $V_1 = 0V$  y  $V_2 = 0V$

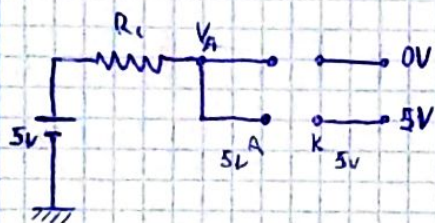


- Ambos diodos no conducen, por lo que:

$$V_A = 0.7V$$

- Solo llega la  $V_r$  del diodo a  $V_A$

- Suponiendo  $V_1 = 0V$  y  $V_2 = 5V$



- D2 no llega a conducir ya que recibe 5V tanto por el ánodo como por el cátodo, osea que:

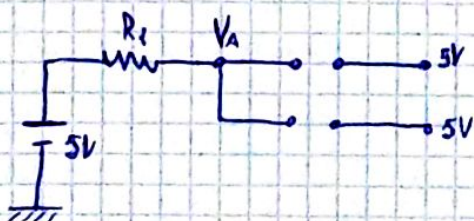
$$V_{D2} = 5V - 5V = 0V$$

- Entonces:

$$V_A = 0.7V \quad \leftarrow \text{Llega la } V_r \text{ del diodo}$$

- También ocurre lo mismo que con  $V_1 = 5V$  y  $V_2 = 0V$

- Suponiendo  $V_1 = 5V$  y  $V_2 = 5V$



- Ambos diodos que quedan abiertos, debido a  $(V_{D1} = 5 - 5 = 0V)$  y  $(V_{D2} = 5 - 5 = 0V)$ . Por lo que  $V_A$  recibe directamente 5V de la pila ya que D1 y D2 son circuitos abiertos.

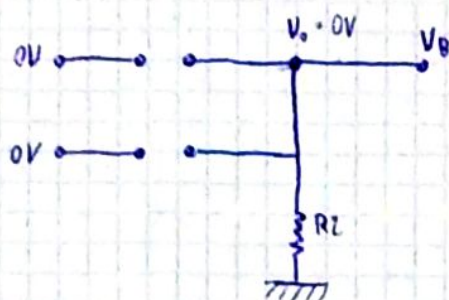
- La resistencia no afecta a los 5V debido a que al haber un circuito abierto no hay paso de corriente.

$$V_A = 5V$$



## CIRCUITO B

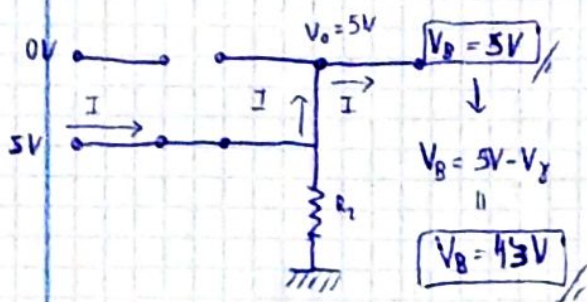
- Suponiendo  $V_3 = 0V$  y  $V_4 = 0V$



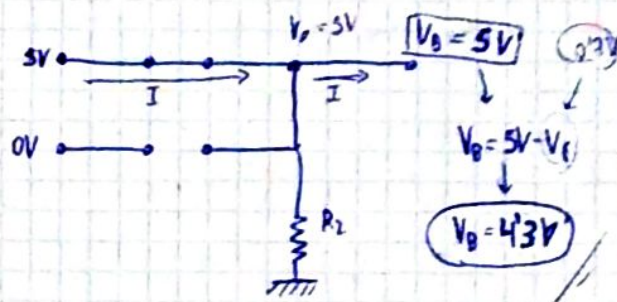
⊗ Al no pasar corriente por  $V_3$  y  $V_4$ , a  $V_B$  no le llega ninguna tensión.

$$V_B = 0V$$

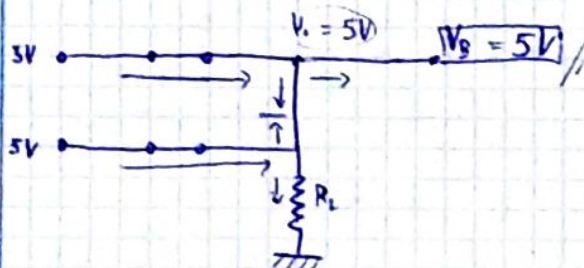
- Suponiendo  $V_3 = 0V$  y  $V_4 = 5V$



- Suponiendo  $V_3 = 5V$  y  $V_4 = 0V$

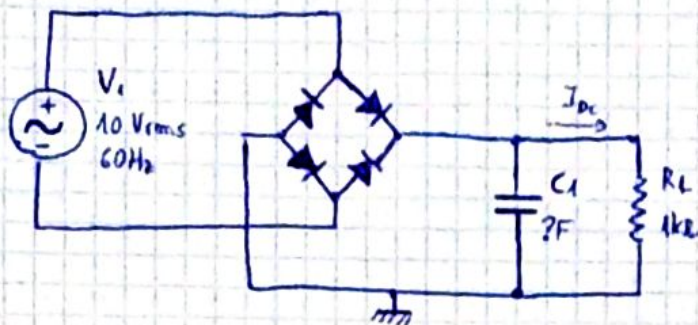


- Suponiendo  $V_3 = 5V$  y  $V_4 = 5V$



⊗ Las tensiones de los diodos no se suman al estar en paralelo.





DATOS

$$V_r = 0.3 \text{ V}$$

$$V_r = \frac{I_{DC}}{2fC}$$

$$I_{DC} = \frac{2I_{máx}}{\pi}$$

$$V_{rms} = 10 \text{ V}$$

$$f = 60 \text{ Hz}$$

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

$$I_{DC} = \frac{Q}{T/2}$$

$$2fQ = I_{DC} \Rightarrow 2fCV_r = I_{DC} \Rightarrow C = \frac{I_{DC}}{2fV_r} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow C = \frac{V_m}{2fV_r R_L}$$

$$\otimes V_m = V_{eff} \cdot \sqrt{2} \Rightarrow 10 \cdot \sqrt{2} = 14.14 \text{ V}$$

$$\Rightarrow C = \frac{14.14}{2 \cdot 60 \cdot 0.3 \cdot 1000} \Rightarrow C = 0.392 \text{ mF}$$