

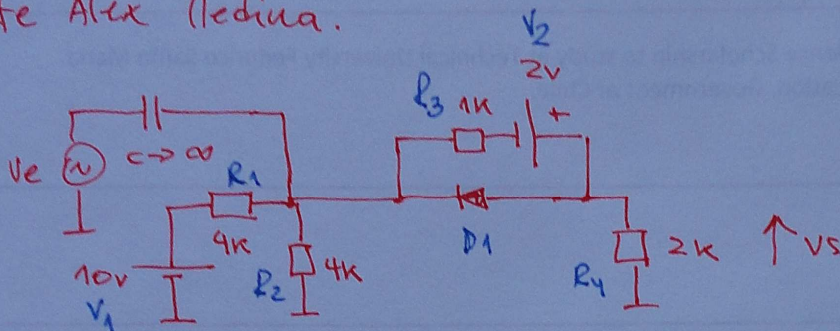
Pauta Control 1

ELO-A

Paralelo 2

Cesar Silva.

Ayudante Alex Medina.



considere diodo ideal.

$V_e = 0,2 \sin(\omega t)$

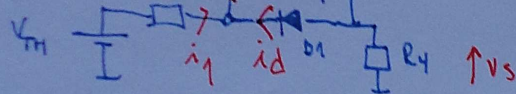
el condensador tiende a infinito

(i) Determinar si el diodo conduce.

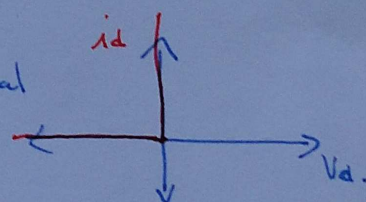
(ii) calcular V_s a CC.

Desarrollo:

(i) circuito a CC. $V_{TH} = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot V_1 = 5[V]$, $R_{TH} = R_1 \parallel R_2 = 2k$



Diodo ideal



Supongamos que D_1 conduce. $\Rightarrow V_d = 0$

si $V_d = 0$ $i_2 = \frac{V_2}{R_3} = 2mA$, $i_1 = \frac{V_{TH}}{R_{TH} + R_4} = \frac{5}{4k} = 1,25mA$

LCK

$$i_1 + i_d = i_2$$

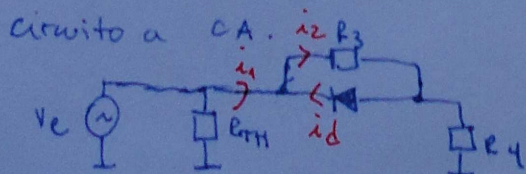
$i_d > 0$ para que D_1 conduzca

$$i_d = i_2 - i_1 \rightarrow i_2 - i_1 > 0 \quad i_d = 0,75mA > 0 \Rightarrow D_1 \text{ conduce.}$$

(ii) como en (i) el diodo conduce.

$$i_1 = 1,25mA \Rightarrow V_{scc} = R_4 \cdot i_1 = 2,5[V]$$

Anexo: V_e es redundante en este análisis. Veamos (Pts. extras, con buenos argumentos)



$$i_{1ca} = \frac{V_e}{R_4} = 0,1 \sin(\omega t) [mA]$$

como el punto de operación es $i_1 = 1,25mA$

lo máximo que puede variar i_d es entre $0,85mA \geq i_d \geq 0,65mA$, por lo que el diodo SIEMPRE CONDUCE.

ya que i_d siempre es mayor que cero