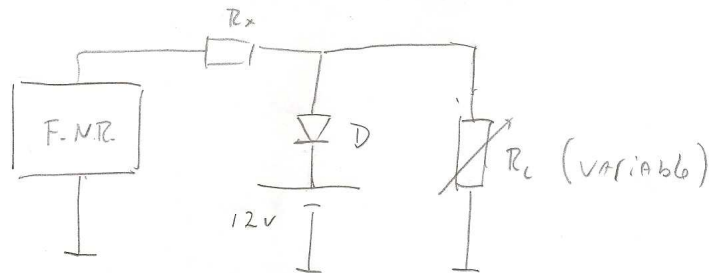


PRUTA QUIZ 2

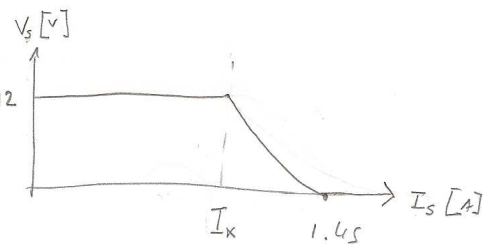
Considere el siguiente circuito.



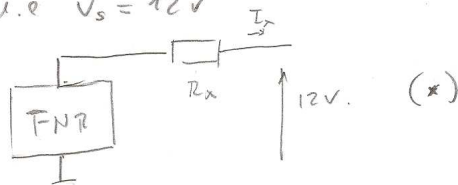
Donde $V_{NR} = 20 - 8 \cdot I_{FNR}^2$

La característica de Regulación

Calcule I_x y R_x



Desarrollo 1) para una corriente $I_s = I_x$ el diodo justo está en su punto de corte $\Rightarrow$ en su punto $I_D = 0$ pero se considera que está conduciendo i.e. $V_s = 12V$



Identificar esta condición

(3p.)

2) En $I_s = 1.45$ $V_s = 0$; en esta condición D. no está en su punto de corte.
 Polarizado y $V_s = 0 = V_{NR}(1.45) - (1.45) \cdot R_x$

Identificar condición

(2p.)

plantear eq.

(1p.)

$$20 - 8 \cdot (1.45)^2 - R_x \cdot 1.45 = 0 \Rightarrow 3.18 = R_x \cdot 1.45$$

resolver

$$\Rightarrow R_x = 2.19 \Omega$$

(1p.)

Reemplazando en (*)

$$V_{NR}(I_x) - 2.19 \cdot I_x = 12 \quad \text{Plantear esta ecuación} \quad (1p)$$

$$20 - 8 I_x^2 - 2.19 \cdot I_x = 12$$

$$8 I_x^2 + 2.19 I_x - 8 = 0 \quad \text{Elegir hasta aquí} \quad (2p)$$

$$I_x = \frac{-2.19 \pm \sqrt{(2.19)^2 + 256}}{16}$$

obviamente solo
sirve solución > 0

$$I_x = 0.87 [A] \quad \checkmark \quad (1p) \quad \text{resultado}$$