

FUNDAMENTOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS



Universidad de Granada
Departamento de Electrónica y Tecnología
de Computadores

Grupo F
Grado Ingeniería Informática
Convocatoria de febrero 2017

Duración: 3 horas

Responde a cada pregunta en hojas separadas. Indica en cada hoja tu nombre, el número de página y el número de páginas totales que entregas.

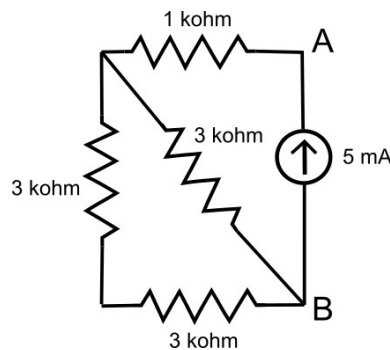
Lee detenidamente los enunciados antes de contestar

Nombre _____ D.N.I. _____ Grupo _____

1. a) Calcula el equivalente de Thevenin del circuito mostrado entre los puntos A y B

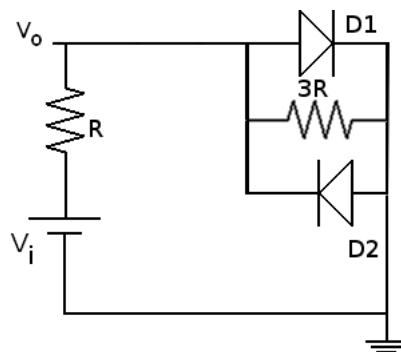
(1.5 puntos)

b) ¿Cómo cambiaría la resistencia Thevenin y la tensión Thevenin si la fuente de corriente fuera una fuente de tensión? **(1 puntos)**

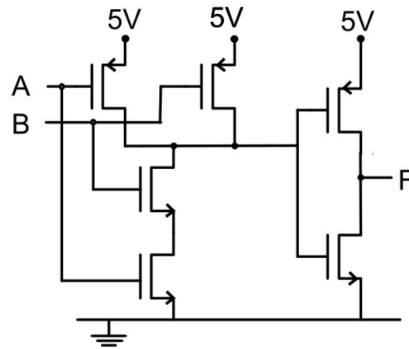


2.- Calcula y representa la característica de transferencia del siguiente circuito para cualquier valor de tensión de entrada v_i . **(1.5 puntos)**

$$V_Y = 0.6 \text{ V}$$



3.- Construye la tabla de verdad de la siguiente puerta lógica (A y B son entradas, F es la salida) **(1 punto)**



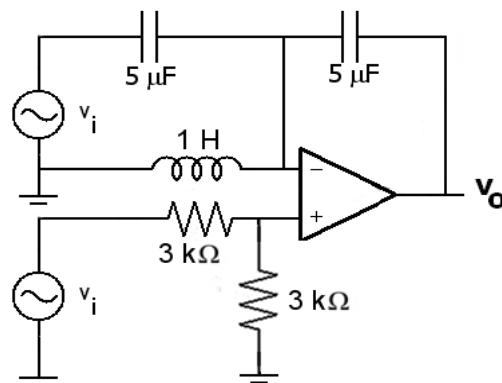
4.- Para el circuito de la imagen calcula:

a) La función de transferencia **(1.5 puntos)**

b) El módulo y el argumento de la función de transferencia **(1 punto)**

c) El valor de la salida para la entrada $v_i(t) = 9 \cos(30t) + 9 \cos(3000t + \pi/2)$ V

(1 punto)



5.- Calcule la corriente que circula por el transistor

(1.5 puntos)

Datos: $k = 2 \text{ mA/V}^2$; $V_T = 1 \text{ V}$

Región lineal u óhmica:

$$I_D = \frac{k}{2} [2(V_{GS} - V_T)V_{DS} - V_{DS}^2]$$

Región de saturación:

$$I_D = \frac{k}{2} (V_{GS} - V_T)^2$$

