



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
DEPARTAMENTO DE ELECTRONICA
COMPLEJO TECNOLÓGICO
Campus de Teatinos - 29071 Málaga

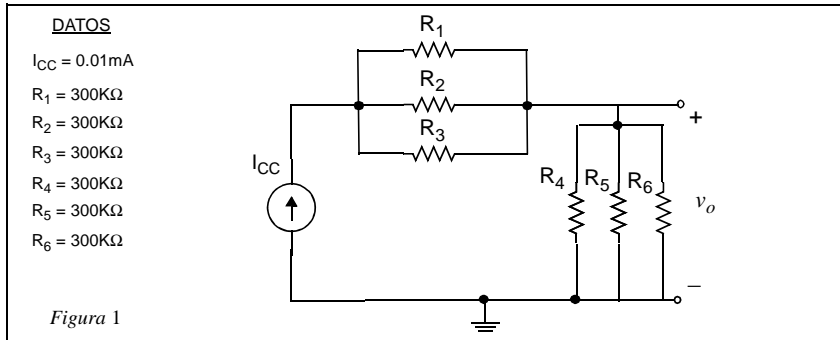
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.
INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN.

1º Curso Grupos A, B y C.

Examen extraordinario. Curso 05/06. Málaga 6-9-2006.

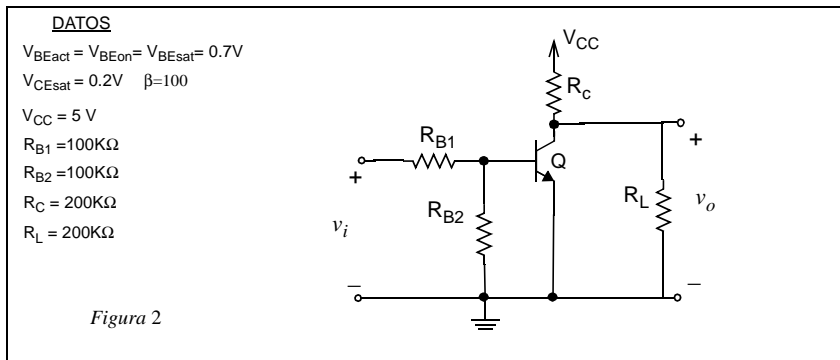
1.- Determinar el valor de la tensión v_o y la potencia aportada por la fuente de corriente I_{CC} en el circuito de la Figura 1.

(1 punto)



2.- En el circuito de la Figura 2 obtener la expresión analítica de su característica de transferencia (curva $v_o(v_i)$) y el intervalo de valores v_i , tales que el transistor Q trabaja en su región activa. Justificar adecuadamente la respuesta.

(3 puntos)



3.- En el circuito de la Figura 3:

- a) Determinar el valor de la tensión de salida v_o para cada una de las cuatro combinaciones de las entradas v_A v_B ($v_A = 0\text{V}$, $v_B = 0\text{V}$; $v_A = 0\text{V}$, $v_B = 5\text{V}$; $v_A = 5\text{V}$, $v_B = 0\text{V}$; $v_A = 5\text{V}$, $v_B = 5\text{V}$). Justificar la respuesta verificando que se cumplen las condiciones de la zona de trabajo en la que se supone que se encuentran los dispositivos semiconductores. (Usar modelo tensión umbral para los diodos)
- b) Indicar qué función lógica realiza. Justificar adecuadamente la respuesta.

(3 puntos)

DATOS

$V_{DD} = 5\text{V}$ $\beta_i = 25\mu\text{A}/\text{V}^2$

$R_G = 10\text{k}\Omega$ $\beta_b = 200\mu\text{A}/\text{V}^2$

$V_T = 0.7\text{V}$ $V_{Ti} = 1\text{V}$

$V_{Tb} = 0.3\text{V}$

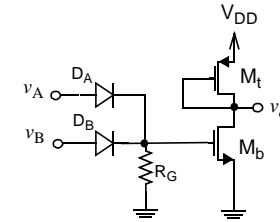


Figura 3

4.- Describe brevemente el circuito electrónico que constituye la celda básica de una memorias RAM estática NMOS. Ilustra cómo se organizan estas celdas básicas para formar un array de celdas de memoria en el que cada una de ellas puede ser direccionada individualmente e ilustra cómo se lee y escribe una de ellas.

(1,5 puntos)

5.- ¿Que es un diodo LED? ¿Y un fotodiodo? ¿Y un diodo Zener? Destaca sus principales características y cita alguna aplicación para cada uno de ellos.

(1,5 puntos)

Nota: Las calificaciones, así como el día, lugar y hora de la revisión del examen, serán publicados el próximo 18 de Septiembre en los tablones oficiales del centro.

FORMULARIO:

