



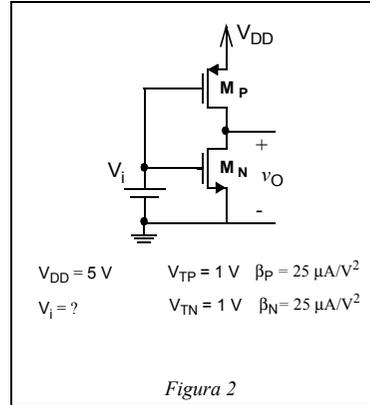
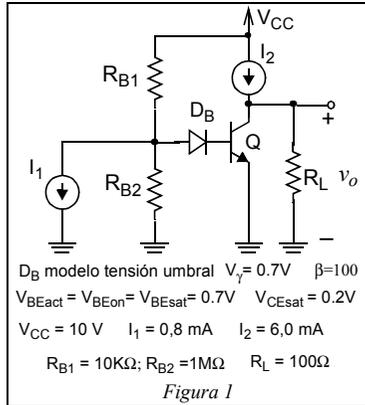
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.
INGENIERO EN INFORMÁTICA.

1º Curso Grupo D.

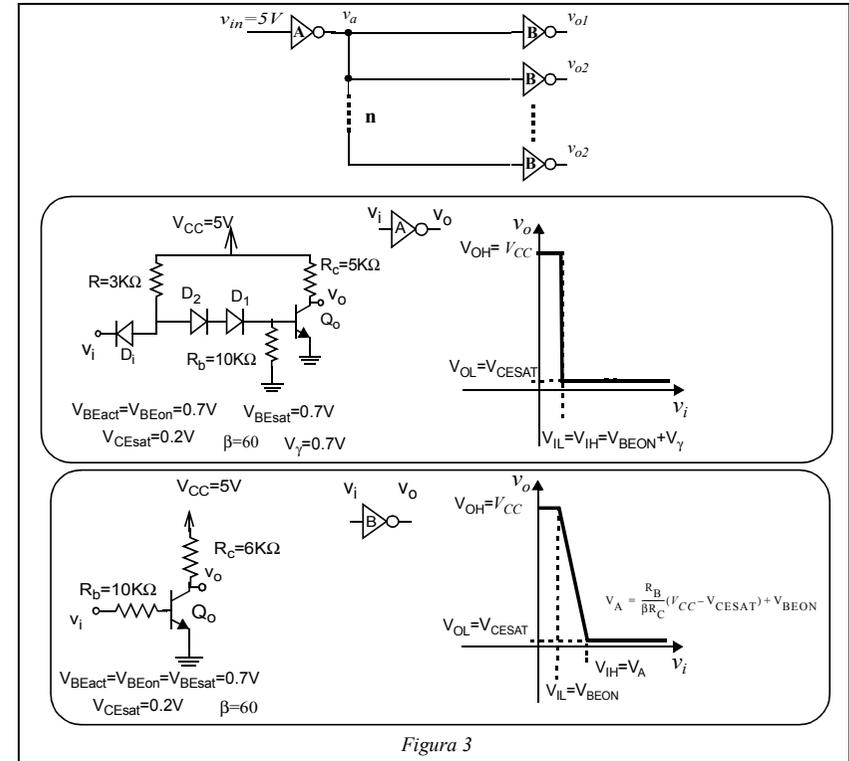
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
DEPARTAMENTO DE ELECTRONICA
COMPLEJO TECNOLÓGICO
Campus de Teatinos - 29071 Málaga

Examen extraordinario. Curso 02/03. Málaga 3-9-2003.

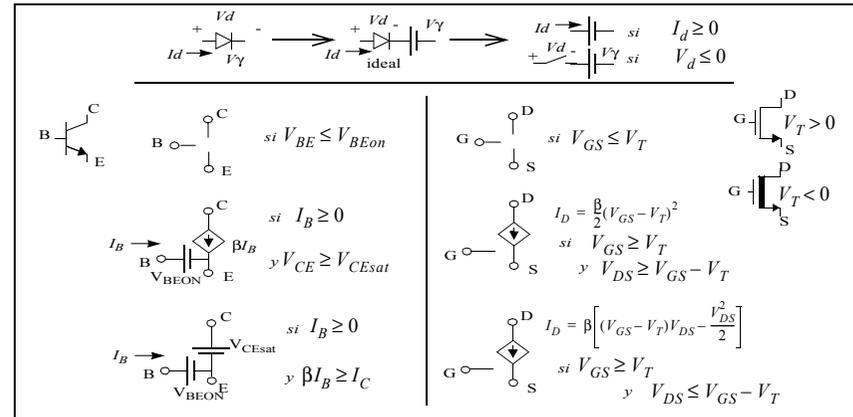
- ¿De qué tipo es el cristal para el que existen electrones que ocupan niveles de energía en la banda de conducción de menor energía que otros que ocupan niveles en la banda de valencia? Justifica la respuesta. ¿En qué cristales nunca es posible encontrar esa situación y por qué? Cita algún ejemplo de cada uno de estos cristales. (0,75 puntos)
- ¿Qué es un diodo LED? ¿Y un fotodiodo? ¿Y un diodo Zener? Indicar sus principales diferencias y semejanzas. (0,75 puntos)
- ¿Qué es una memoria de acceso aleatorio. Cuáles son sus principales ventajas e inconvenientes frente a una memoria de acceso secuencial. Cita algunos ejemplos. (0,5 puntos)
- En el circuito de la *Figura 1*:
 - Determinar el estado de conducción de los elementos Q y D_B. Justificar la respuesta verificando las condiciones de funcionamiento de cada dispositivo.
 - Determinar la tensión de salida, v_o, y la potencia consumida en la resistencia R_L.
 - Determinar la potencia en las fuentes independientes de corriente. ¿Se comportan éstas como elementos activos o como elementos pasivos? Justificar la respuesta. (3 puntos)
- Para el inversor CMOS de la *Figura 2*:
 - Determinar el intervalo de valores de V_i para los que el transistor M_P conduce en óhmica y el transistor M_N en saturación. Justificar adecuadamente la respuesta.
 - Calcular el valor de v_o y la potencia consumida para los valores de V_i extremo de dicho intervalo. (2 puntos)



- Para el circuito digital de la *Figura 3*:
 - Calcular los márgenes de ruido de cada uno de los inversores que se emplean en dicho circuito. ¿Cuál de ellos es más inmune al ruido? Justifica la respuesta.
 - Encontrar el máximo valor de n para el cual el sistema funciona correctamente. Cuál es el valor de v_o en ese caso. Justificar adecuadamente la respuesta. (3 puntos)



FORMULARIO:



Nota: Las calificaciones, así como el día, lugar y hora de la revisión del examen, serán publicadas el próximo 19 de Septiembre en los tabloneros oficiales del centro.