Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Electrónica

Examen Parcial
Semestre 2011 - I

Curso : Circuitos Electrónicos III
Grupo : 01
Profesor : Ing. Juan Tisza C.
Día : Miércoles 11 de Mayo de 2011
Hora : 18:00 – 20::00 Hs
Duración de
La prueba : 110 minutos

Notas:

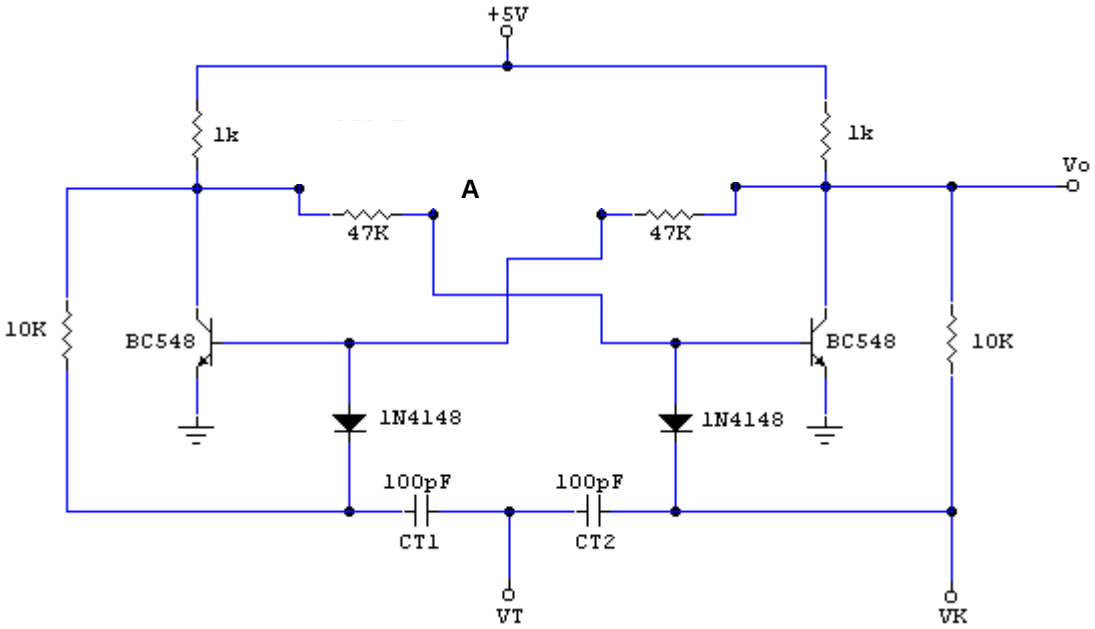
- El examen es sin copias ni apuntes.
- Indicar detalladamente los pasos seguidos en la solución de los problemas
- Desarrollar las preguntas solo con lapicero azul o negro

Problema 1.- (5 puntos)

En el siguiente circuito:

a).- Calcular y Dibujar las tensiones en V_O , en la base del transistor de la derecha y la tensión en V_K , Cuando al circuito se le aplica una tensión cuadrada de 100Kherz y de amplitud de 0 a 5 voltios en V_T .

b).- Si se sustituye la resistencia de 47K de la izquierda, por un condensador de 0.01 uF y se coloca una resistencia de 500K entre el punto A y la fuente de 5 voltios. Calcular y dibujar las tensiones pedidas en la parte a).



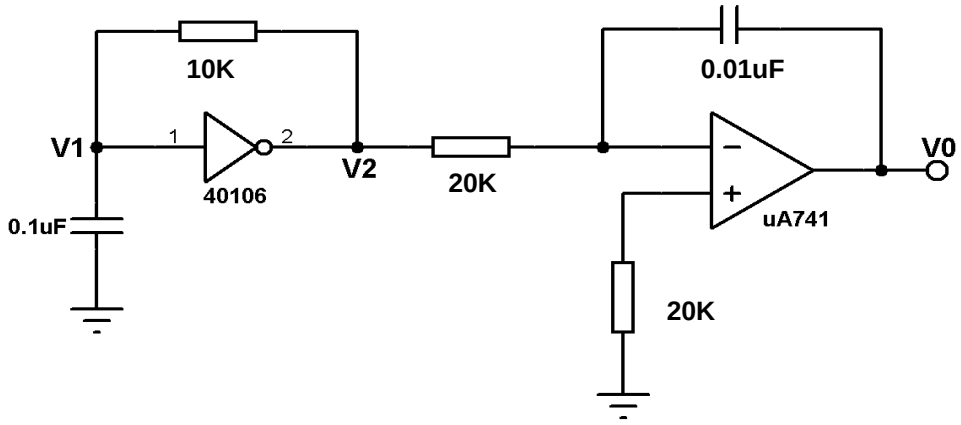
Pregunta 2.- (5Puntos)

En el siguiente circuito

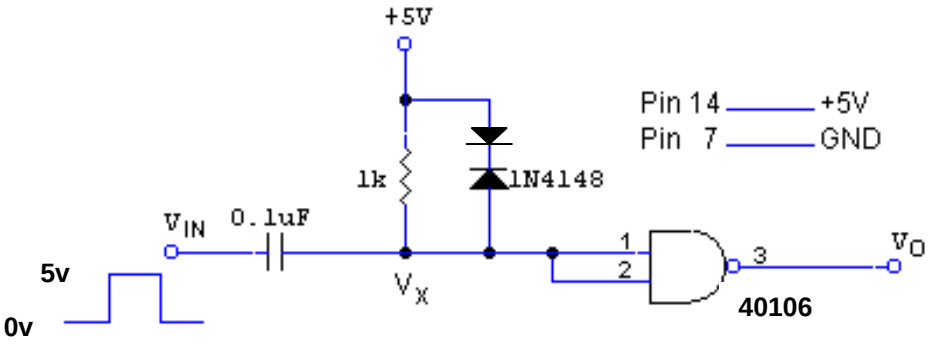
a).- Calcular y dibujar V_1, V_2, V_O.

b).- Calcular y dibujar V_1 , V_2, V_O Cuando en el circuito intercambiamos la posición del condensador de 0.01uF con la resistencia de 20K que están conectados en los terminales del inversor 40106.

Los resultados de la prueba serán entregados en clase en la fecha y horario correspondiente la primera clase después del examen. **Ing. Juan F. Tisza C.**

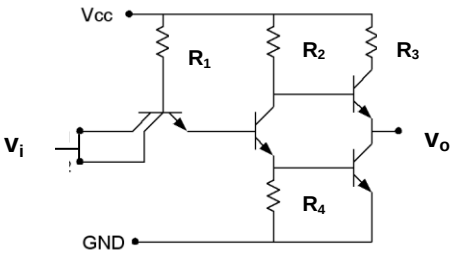


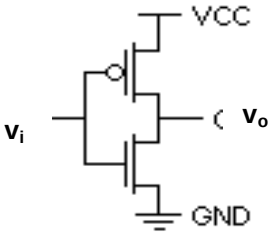
Problema N°3.- (4puntos) En el siguiente circuito, analizar y determinar en un grafico comparado las formas de onda a la entrada y a la salida de la compuerta digital y dibujarlas. Considerar al inicio (tiempo 0) que el condensador esta descargado y al conectar las 2 fuentes de manera simultánea, la onda cuadrada empieza de 0 voltios (Sincronizar los gráficos presentados).



Problema N°4.- (6puntos)

En las dos compuertas presentadas calcular y comparar las salidas si en cada una de ellas se le aplica una tensión cuadrada de 0 a 5 voltios con una frecuencia de 10 kilohertzio, En el caso de los transistores bipolares todos son de silicio y tienen una ganancia de tensión en emisor común de 100, R_1= 100k, R_2= 10k R_4= 10k R_3= 0.1K . En cada uno los MOS tenemos que su ganancia de 0.1mA/v^2 y sus tensiones de threshold (umbral) de cada MOS es en valor absoluto igual a 0,7voltios. La tensión V_{CC} en ambos es de 5 Voltios y la carga que se tiene en el TTL es de 500K, mientras que en el CMOS es de 3000pF.





EL PROFESOR

Los resultados de la prueba serán entregados en clase en la fecha y horario correspondiente la primera clase después del examen.

Ing. Juan F. Tisza C.