



EXAMEN FINAL - Semestre 2012-2

Curso : Dispositivos Electrónicos
Grupo : 01
Profesores : Ing. Juan Tisza Contreras
Día : Martes 04/12/2012
Hora : 13:00 horas
Duración de la prueba : 110 minutos

Nota: En el examen, para que se califique el procedimiento correspondiente debe estar desarrollado con mucho orden.

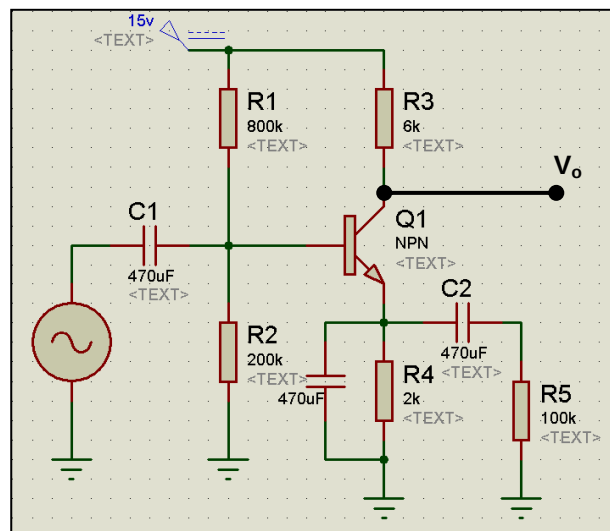
Esta totalmente prohibido conversar con sus compañeros y también intercambiar calculadoras y otros útiles.

LA PRUEBA SERA ENTREGADA EL DIA MIERCOLES A HORAS 3.00P.M EN LA PUERTA DEL LABORATORIO DE DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS.

PROBLEMA 1: (Puntos 7)

Calcular la ganancia en tensión, ganancia en corriente y la ganancia en potencia, La impedancia de entrada y la impedancia de salida del amplificador, en el siguiente circuito que se muestra mas abajo.

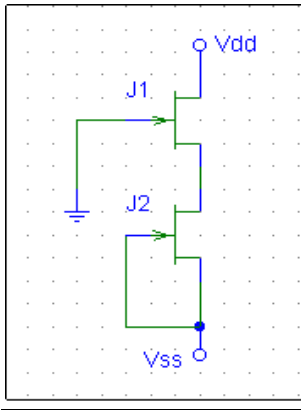
El transistor tiene un $\beta = 300$ y es de silicio, Los condensadores son de valor $470\mu F$. Y la frecuencia de la señal sinusoidal v_i es de 10KHz y una amplitud de 1 voltio.



PROBLEMA 2.- (5 Puntos)

En el circuito de la figura los JFET tienen los parámetros $I_{dss} = 4\text{ mA}$ y $V_T = -2\text{V}$. Determinar la corriente i_d y el voltaje V_{gs1} , y la tensión V_{DS} .

Las fuentes son: $V_{dd} = 10\text{ V}$ y $V_{ss} = -10\text{ V}$.

**Problema N° 03: (8 puntos)**

En el siguiente amplificador con MOSFET a la entrada y BJT a la salida.

a).-Calcular el punto de operación de cada uno de los transistores.

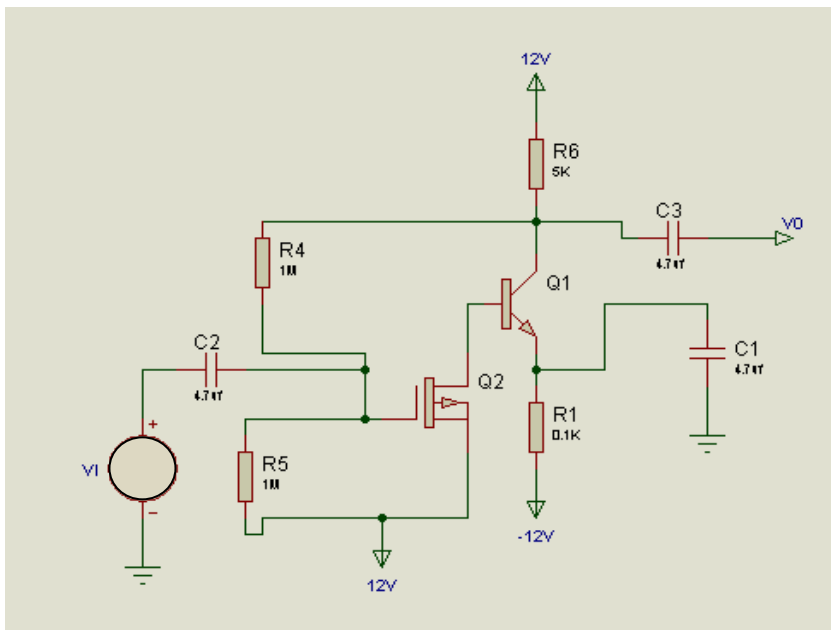
a).- Calcular $A_V = V_O/V_i$ y la ganancia de corriente.

$V_i = \sin(2\pi \cdot 10^4 t)$ mvoltios.

Para el MOS: $V_T = -1.5V$, $K_{proceso} = 50 \mu A/V^2$, $(W/L) = 1$.

Para el BJT: silicio y $\beta = 150$.

$R_4 = R_5 = 1M$, $R_1 = 0.1K$, $R_6 = 5K$, $C_1 = C_2 = C_3 = 4.7\mu F$.



EI PROFESOR