

Nombre:  
Apellidos:

D.N.I.:

Claridad y precisión. Las explicaciones son fundamentales. La nota estará claramente influida por mala presentación o desorden.  
ENTREGA DE NOTAS: Jueves 18 de Septiembre 2008. REVISIÓN DE EXÁMENES: 9:00 horas, día 19 Septiembre 2008.

**Cuestión 1.**

Se dispone de una fuente de alimentación de 5V continuos, transistores bipolares NPN y PNP, y las resistencias necesarias.

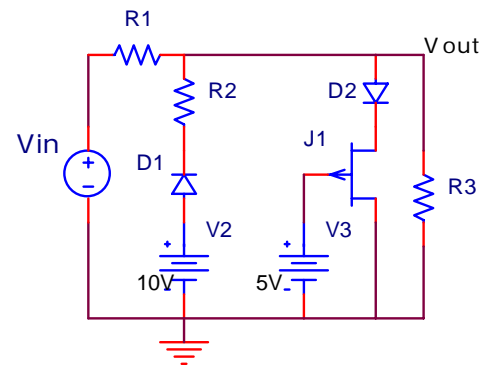
Se pide: *Invertir una señal de entrada* de 5V, es decir, elaborar un circuito que sea capaz de pasar una señal de nivel alto (5V) a nivel bajo(0V) y viceversa. Explicar el funcionamiento de dicho circuito y justificar los componentes empleados. [2.5]

**Cuestión 2.**

Determinese el voltaje de salida en función del voltaje de entrada para el circuito de la figura lateral. [2.5]

**DATOS:**

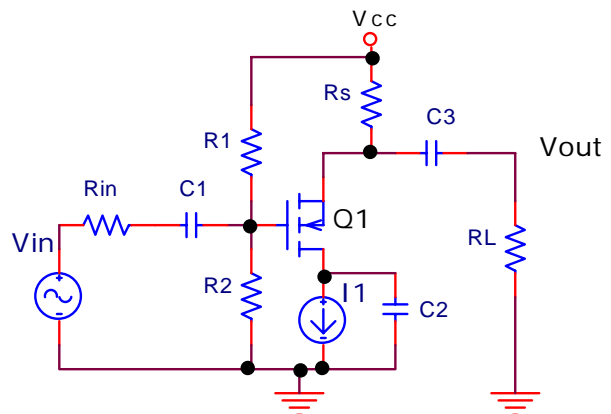
- $V_\gamma = 1V.$
- J1:  $I_{DSS} = 1mA$   $|V_{PO}| = 4V.$
- $R_1 = R_3 = 5k\Omega$
- $R_2 = 10k\Omega$



**PROBLEMA 1.**

El transistor Q1 de la figura posee un parámetro  $k = 2mA/V^2$ . Calcular la ganancia de tensión ( $V_{out}/V_{in}$ ) para frecuencias medias. [2.5]

- Datos:**  $V_{CC} = 12V$ ;  $R_{in} = 20k\Omega$ ,  $R_1 = 3M\Omega$ ,  $R_2 = 3M\Omega$   
 $R_S = 1,5k\Omega$ ,  $R_L = 1,5k\Omega$ .  
 $C_1 = 1\mu F$ ,  $C_2 = 2\mu F$ ,  $C_3 = 3\mu F$ .  
 $I_1 = 4mA$ .



**PROBLEMA 2.**

Dado el circuito de la figura, hallar la tensión de salida en función de las tensiones de entrada. [2.5]

