

**Nombre:**  
**Apellidos:**

**D.N.I.:**

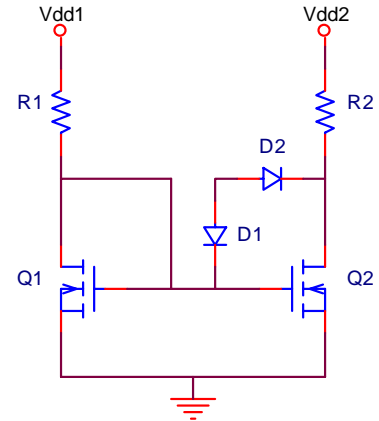
Claridad y precisión. Las explicaciones son fundamentales. La nota estará claramente influida por mala presentación o desorden.  
ENTREGA DE NOTAS: Lunes 9 de Febrero 2009. REVISIÓN DE EXÁMENES: 16:00 horas, día 12 Febrero 2009.

#### Cuestión 1.

Hallar la tensión  $V_{DS}$  para los transistores Q1 y Q2. Considerar que ambos transistores son iguales y operan en zona activa, con  $V_T=|4V|$  y  $K=0.6A/V^2$ . [2.5]

**DATOS:**

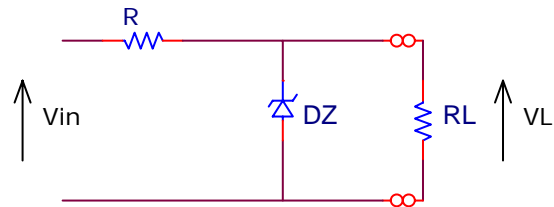
$R1=3k\Omega$ ,  $R2=2k2\Omega$ ,  $V_{DD1}=30V$ ,  $V_{DD2}=24V$ .  
 $V_{\gamma D1}=V_{\gamma D2}=0.7V$ .



#### Cuestión 2.

En el circuito estabilizador con diodo zener de la figura, suponiendo que la tensión de entrada varía un 10%, determinar:

- Margen de valores que puede tomar la resistencia limitadora R. [1]
- Si se fija  $R=110\Omega$  ¿Cuál será la variación de la tensión de salida. [1]



**Datos:**

$V_{IN}=10V\pm 10\%$ ;  $200\Omega < R_L < 240\Omega$ ;  
**Zener**  
 $V_{Z1}=4,7V$ .  
 $I_{Zmin}=9mA$ .  
 $P_{Zmax}=0,2W$ .

#### PROBLEMA 1.

Se desea diseñar un circuito amplificador de intensidad en pequeña señal que aporte una ganancia de intensidad de 25 unidades. Ser coherentes en los pasos y demostraciones. [3]

Tomar una carga genérica de  $1k\Omega$ . La alimentación disponible es de 15V. La entrada es una señal sinusoidal de  $200mV_{pp}$  y frecuencia de 2KHz. Cada diseñador deberá utilizar los componentes y configuración que considere oportunos, dentro de los manejados en la asignatura. Se premiará la originalidad y la sencillez del circuito final.

#### PROBLEMA 2.

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

Una vez obtenida la función de transferencia, particularizar para los siguientes valores:

$R_1=R$   
 $R_2=2\cdot R$

