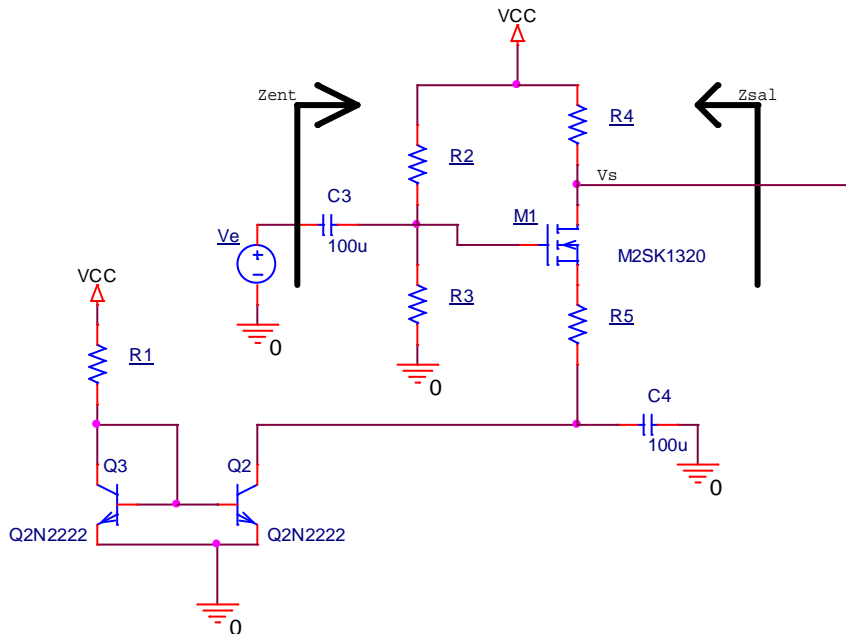


# Diseño de un Amplificador

## Objetivos.

Diseñar un amplificador de pequeña señal con la estructura que se muestra a continuación.



El generador de señal está modelado como una fuente de tensión  $V_e$ .

La fuente de alimentación para el circuito debe proporcionar 10 V

Datos ( $Q_2=Q_3$ ,  $\beta=145$ ,  $V_{be_{on}}=0.7V$ ).

(  $M_1$   $v_t=1.26V$ ,  $\beta=1.35A/V^2$ ,  $r_{ds}=300k\Omega$ )

## Realización del Diseño.

El circuito debe cumplir las siguientes restricciones:

Punto de Operación de  $M_1$ :  $I_d=0.5mA$ ,  $V_{ds}=4.2V$

Ganancia de pequeña señal  $=|A_v|=|V_s/V_e|=10$ .

$Z_{ent}>100K\Omega$

$Z_{sal}=2K\Omega$

Encontrar los valores teóricos de todas las resistencias

Subid a campus virtual el esquemático con los valores resueltos y una simulación donde se aprecie la ganancia  $A_v$ . El transistor bipolar se encuentra en la biblioteca **bipolar** y el MOS en la biblioteca **jpwrmos**