

Exercício 5:  
Análise de amplificador diferencial Bipolar com estágio de saída coletor comum classe AB

Dados:

Transistores:

$V_{BE}=0,7\text{ V}$

$V_T=25\text{ mV}$

$V_A=80\text{ V}$

$\beta = 200$

$R_p=1\text{ k}$

$V_{cc}=-V_{ee}=12\text{ V}$

a) Correntes e tensões de polarização ( $v_{ip}=v_{in}=0$ ):

$I=12,5\text{ mA}$

$V_{ce1}=0,7\text{ V}$

$V_{ce2}=11,3\text{ V}$

$I_{c3}=I_{c4}=I_{c5}=I_{c6}=6,75\text{ mA}$

$V_{ce3}=12\text{ V}$

$V_{ce4}=5,65\text{ V}$

$V_{ce5}=-0,7\text{ V}$

$V_{ce6}=-5,65\text{ V}$

$V_o=5,65\text{ V}$  ( $I_{RL}=0$ )

b) Impedâncias de entrada (diferencial e comum) e saída:

$R_{id}=3,8\text{ kohm}$

$R_{icm}=800\text{ kohms}$

$R_o=34\text{ ohms}$

c) Ganhos de tensão modos diferencial e comum:

$R_L=\infty$ :

$A_d=1640$

$A_{cm}=0,0033$

$R_L=100\text{ ohms}$

$A_d=1110$

$A_{cm}=0,0023$

d) Corrente máxima de saída:

$I_{omax}=2,5\text{ A}$  ( $R_L=0$ )

$I_{omax}=0,113\text{ A}$  ( $R_L=100\text{ ohms}$ )

