



### 5 Parcial

1. Grafique el modelo equivalente completo de un transistor en configuración emisor común y explique el significado de cada parámetro. ¿Que ocurre a altas frecuencias con la ganancia del circuito vinculado a uno de los parámetros híbridos?
  2. Grafique el modelo equivalente simplificado de un transistor en configuración emisor común, explique porque se desprecian ciertos parámetros. ¿Que condiciones se debe cumplir para poder utilizar el modelo híbrido del transistor?
  3. Grafique el circuito del amplificador emisor común y su circuito equivalente híbrido para señales débiles (usar el modelo simplificado del transistor).
  4. Halle la impedancia de entrada del transistor. ¿Como varía esta impedancia con el valor de  $I_{BQ}$  y de  $h_{fe}$ ?
  5. Halle a partir del circuito equivalente del amplificador emisor común la impedancia de entrada  $Z_i$  y de salida  $Z_o$ . ¿Que ocurre con el valor de  $Z_o$  si el transistor tiene un  $1/h_{oe}$  cercano al valor de  $R_C$ ?
  6. Deduzca a partir del circuito equivalente del amplificador la ganancia de corriente  $A_i$ . ¿Para que valores de  $R_L$  podemos lograr máximos valores de  $A_i$ ?
  7. Deduzca  $A_V$  y  $A_P$  a partir de lo calculado en el punto anterior. ¿Para que relación de  $R_C$  y  $R_L$  podemos lograr mayor ganancia de tensión del amplificador?
- 
8. Grafique el modelo equivalente completo de un transistor en configuración base común y explique el significado de cada parámetro.
  9. Grafique el modelo equivalente simplificado de un transistor en configuración base común, explique porque se desprecian ciertos parámetros.
  10. Grafique el circuito del amplificador base común. Determine el circuito equivalente para corriente alterna del amplificador del punto anterior (usar el modelo simplificado de transistor).
  11. Halle la impedancia de entrada del transistor. ¿Como afecta la  $I_{CQ}$  a la  $h_{ib}$ ?
  12. Hallar a partir del circuito equivalente del amplificador la impedancia de entrada  $Z_i$  y salida  $Z_o$ .
  13. Deducir a partir del circuito anterior la ganancia de corriente  $A_i$  y  $A_V$ .
- 
14. Grafique el circuito amplificador colector común.
  15. Determine el circuito equivalente observándolo desde su entrada (aplicar el método de la reflexión de impedancia).
  16. Halle la  $Z_i$  del circuito equivalente obtenido en el punto 15.
  17. Determine el circuito equivalente observándolo desde la salida (aplicar el método de la reflexión de impedancia).
  18. Halle  $Z_o$  a partir del circuito equivalente obtenido en el punto 17.
  19. Halle  $A_V$  a partir del circuito equivalente del punto 17.
  20. Halle  $A_i$  en función de  $A_V$ .