

Diseñar y simular en PSPICE un amplificador con las siguientes características:

Dado el DNI a8a7a6a5a4a3a2a1

El circuito tiene que tener una Ganancia de Tensión entre el nudo de la fuente de tensión de pequeña señal y el de salida del circuito de $-(a_3+4)/2 \pm 10\%$

La impedancia de entrada que ve la fuente de pequeña señal tiene que ser

$a_2 \cdot a_1 \cdot 100 \Omega + 5K\Omega \pm 10\%$

(Ejemplo, DNI 12345678 \rightarrow $A_v = -5$ y $R_i = 10.6K\Omega$)

La fuente de alimentación será de 15V.

La corriente de colector del transistor en polarización será $I_c = 1mA \pm 10\%$.

La fuente de pequeña señal será una del tipo VSIN (librería SOURCE de Cadence) donde rellenaremos los siguientes campos: VOFF = 0 VAMPL = 0.1V y FREQ = 1kHz

Se utilizará para el diseño el transistor Q2n2219, del cual no conocemos ni β ni V_{BEon} . Podemos partir de una β inicial de 100 y $V_{BEon} = 0.7 V$.

Con esto se realizará un primer diseño y se obtendrá del fichero de salida, los valores de β y V_{BEon} . Estos valores los podemos encontrar pinchando en View y luego en Output File con los nombres BETADC y VBE.

Una vez obtenidos reajustaremos el diseño con estos valores.

Entregar las siguientes informaciones:

-Captura de pantalla donde se observe el esquemático (con los valores correspondientes de resistencias y condensadores de polarización)

-Captura de pantalla donde se vean las formas de onda de la tensión e intensidad de la fuente de pequeña señal y la tensión de salida.

-Calcular a través de las formas de onda la ganancia de tensión y la impedancia de entrada

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a background of a light blue and white abstract shape that resembles a stylized 'C' or a wave. Below the text, there is a horizontal orange and yellow gradient bar.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70