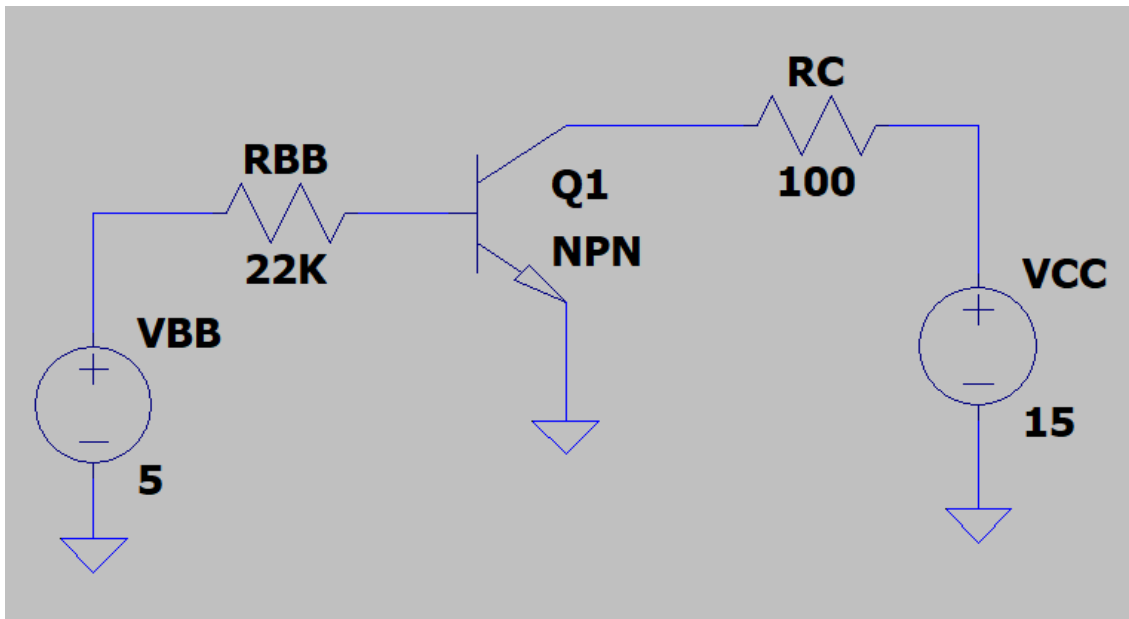
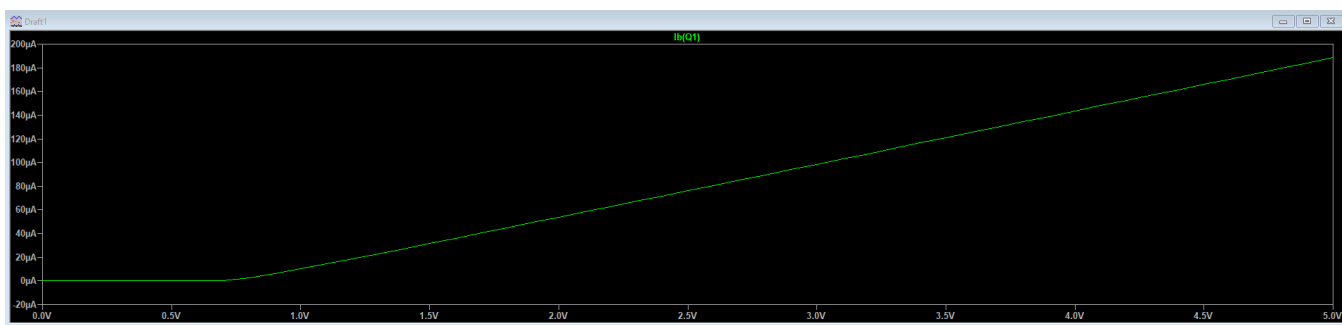


MEMORIA SESIÓN 8

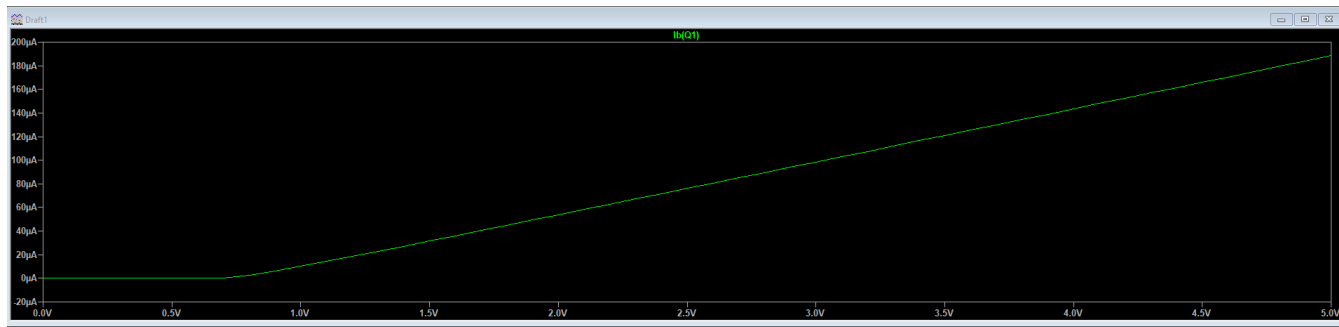
a. Circuito representado:



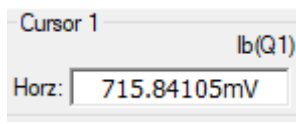
b. Represente la variación de la corriente de base del transistor I_B frente a la tensión entre su base y su emisor V_{BE} . Esta curva se conoce como curva I-V característica de entrada del transistor.



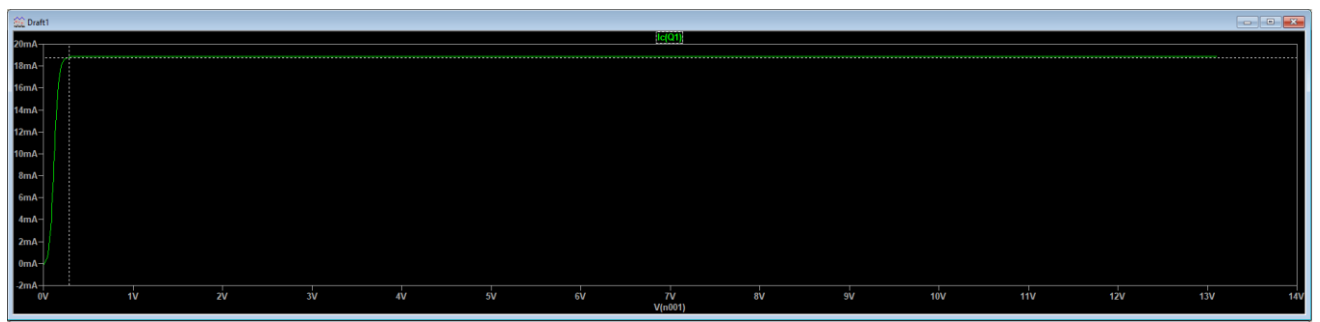
c. Curva I-V con resistencia de 0.01Ω .



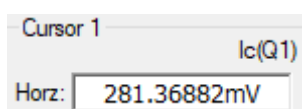
Podemos observar que las dos curvas son iguales al cambiar la resistencia. Esto sería válido cuando V_1 sea mayor a la tensión umbral. Sino la corriente es 0. $V_1 - I_b \cdot R_1 - V(\text{umbral}) = 0$, despejando ----> $I_b = \frac{V_1 - V(\text{umbral})}{R_1}$. En el caso de que V_1 sea mayor que la tensión umbral la gráfica asciende, por eso observamos el pico en el que empieza a subir que es cuando V_1 obtiene el valor umbral siguiente: **0.7V**



d. Fije la tensión V_{BB} en 5 V y permita que la tensión de la fuente V_{CC} varíe entre 0 y 15 V. Represente la variación de la corriente de colector del transistor $I(C)$ frente a la tensión entre su colector y su emisor V_{CE} .



Obtenemos una V_{ce} de **0.28V**. El transistor se comporta como un amplificador de señal de I_c a I_b .



e.

```
* C:\Users\34608\Documents\Ingeniería Informática\4o AÑO\1er Cuatrí\CIREL\PRÁCTICAS\Práctica5\Draft... X
--- Operating Point ---
V(n003) :      5          voltage
V(n004) :    0.850202    voltage
V(n001) :    13.1137     voltage
V(n002) :     15         voltage
Ic(Q1) :    0.0188627    device_current
Ib(Q1) :    0.000188627  device_current
Ie(Q1) :   -0.0190514    device_current
I(Rc) :     0.0188627    device_current
I(Rbb) :     0.000188627  device_current
I(Vcc) :   -0.0188627    device_current
I(Vbb) :   -0.000188627  device_current
```

Al obtener los siguientes valores, para obtener la Beta, dividimos I_c entre I_b . $0.0188627 / 0.000188627 \rightarrow \text{Beta} = 100$. La beta de los transistores puede cambiar con la temperatura.