

Compito Elettronica

2 Dicembre 2020

- 1) Dato il circuito in Figura 1 calcolare il punto di lavoro del BJT e dimostrare le ipotesi eventualmente assunte e sapendo che il guadagno in corrente è pari a 75.

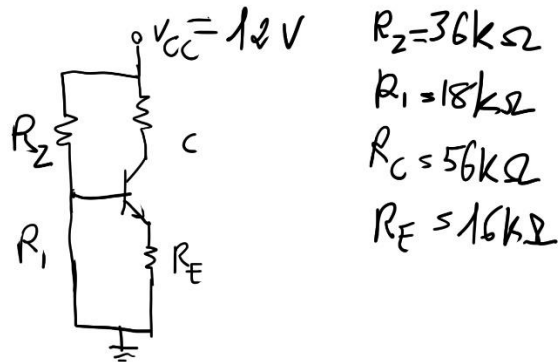


Figura 1

- 2) Dato la sezione di un BJT npn calcolare l'espressione della corrente di trasporto, del tempo di transito e della capacità di diffusione sapendo che il BJT opera in regione attiva diretta (facendo opportune ipotesi) e che lo spessore della regione di base è 100nm, il drogaggio ND è pari a $10^{16}/\text{cm}^3$ che il potenziale termico è a temperatura ambiente e che la mobilità è pari $1350 \text{ cm}^2/(\text{V}\cdot\text{s})$ e il lato della sezione quadrata della base è pari a 100μm. Si calcoli inoltre la frequenza massima del segnale in ingresso al BJT se usato come amplificatore.