

Compito Elettronica

22 Gennaio 2018

- 1) Dato il circuito in Figura 1 ed utilizzando la teoria dei doppi bipoli si ricavano le espressioni dell'impedenza di ingresso e di uscita dell'amplificatore. Commentare le espressioni ricavate rispetto al guadagno di anello.

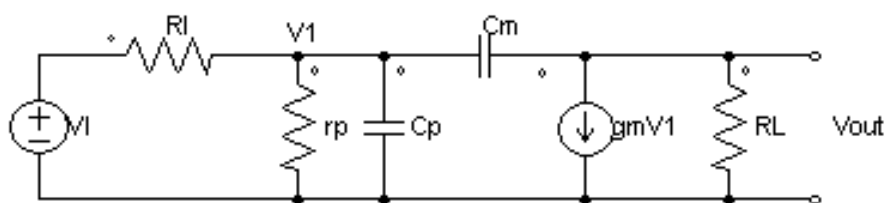


Figura 1

- 2) Dato il circuito in Figura 2 si disegni il circuito equivalente in DC e si determini il punto di lavoro le correnti Ib e le sapendo che $\beta F=90$, $V_{cc}=12$, $R_I=2k\Omega$, $R_1=360k\Omega$, $R_2=750k\Omega$, $R_b=8k\Omega$, $R_c=4k\Omega$.

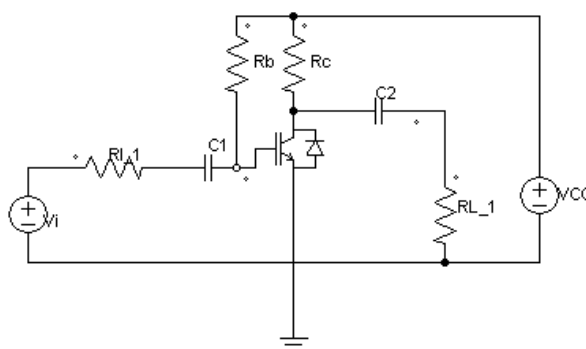


Figura 2

- 3) La realizzazione di una giunzione pn viene effettuata in modo che una delle due regioni sia maggiormente drogata rispetto all'altra ed in particolare si ha: $N_a=10^{17}/cm^3$ e $N_d=10^{20}/cm^3$. Sapendo che $q=1,6 \cdot 10^{-19}C$, che $\epsilon(\text{complessivo})=80 \cdot 10^{-14}F/cm$, che il potenziale di banda proibita è 1.12V, che lo spessore complessivo del provino è 100um ed effettuando eventuali altre ipotesi, si determini il potenziale di giunzione e l'estensione della regione svuotata. Da quale parte sarà maggiore? Perché?