

Compito Elettronica

19 Febbraio 2020

- 1) Dato il circuito in figura 1 si calcolino le correnti in tutti i rami in condizione di regime e si verifichino le ipotesi eventualmente assunte sul funzionamento dei diodi e si usino opportuni modelli per la resistenza di on e di off, sapendo che $V_\gamma=0.7V$, che $R1=R2=5k\Omega$ che $R3=R4=15k\Omega$ che $V1=5.7V$ e $V2=3.7V$ che $C=100nF$ e che $L=1\mu H$.

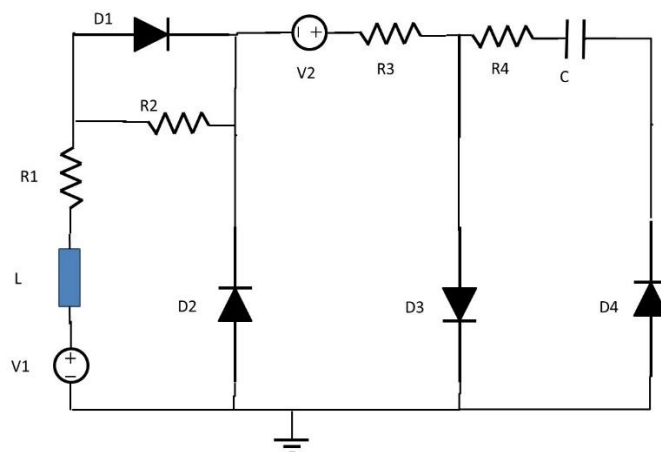


Figura 1

- 2) Dato il circuito in figura 2, calcolare i punti di lavoro di Q e M e descrivere la funzione di trasferimento in modulo e fase sapendo che $h_{FE}=100$, $h_{fe}=300$; $R_{B1}=50k\Omega$ $R_{B2}=4.2k\Omega$ $R_d=10k\Omega$ $R_c=5k\Omega$, $R_e=200\Omega$ $R_d=10k\Omega$, $C_{ox} \cdot \mu_n \cdot W/L=1mA/V^2$ $V_{ss}=1V$, $V_{cc}=12V$ e $C_s=1\mu F$ $h_{ie}=4,8k\Omega$, $h_{oe}=0S$, $g_m=2mS$ che lo spessore della zona di svuotamento è pari a $10nm$ che $\phi_F=0.499V$, la costante dielettrica complessiva dell'ossido è pari a: $\epsilon_0 \cdot \epsilon_r=1.0625e-10 C^2/(N \cdot cm^2)$ lo spessore dell'ossido è pari a $1nm$ e che il drogaggio è pari a $N_a=10^{17}/cm^3$.

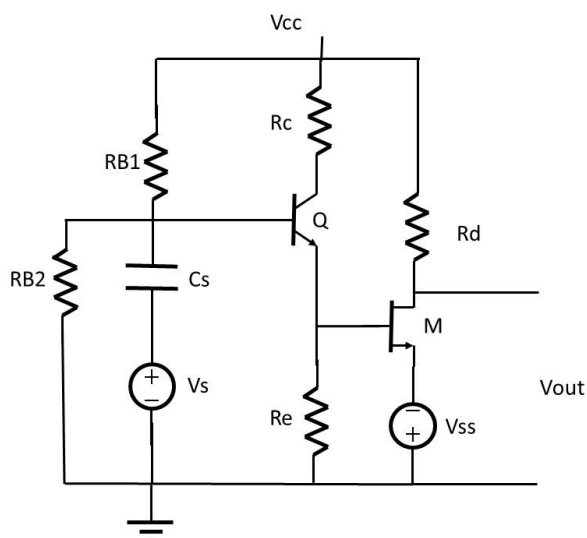


Figura 2