



Soluzione 1 prova in itinere 28 novembre 2014

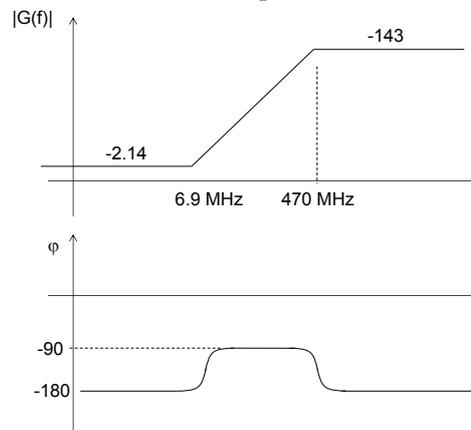
Es. 1

a) Trascurando la corrente di base ($5\mu\text{A}$), si otterrebbe $V_u = +0.5\text{V}$. Tenendone conto si otterrebbe $V_u \approx +0.47\text{V}$.

b) $G_{LF} \approx -2.14$

c) R_3 e C_3 non si manifestano nella funzione di trasferimento $v_u(s)/v_{in}(s)$; infatti la corrente di Collettore del BJT fluirà comunque oltre ad esse e raggiungerà comunque sempre la resistenza R_4 . Formalmente, se calcolaste il polo e lo zero di R_3 e C_3 trovereste la stessa espressione, concludendo che il polo e lo zero coincidono e si elidono.

La presenza di C_1 viceversa ci dice che a bassa frequenza il BJT mostra la resistenza di degenerazione R_1 e che invece ad alta frequenza il BJT si comporta come ad emettitore a massa. I corrispondenti valori del polo e dello zero sono: $f_z \approx 6.9\text{MHz}$, $f_p \approx 470\text{MHz}$. Ad alta frequenza $G_{HF} \approx -143$.



d) $P_{LF} \approx 8.7\text{pW}$, $P_{HF} \approx 570\text{pW}$

e) $V_{in+} \approx 292\text{mV}$, $V_{in-} \approx 339\text{mV}$

f) $HD2|_{LF} = 0.029\%$

Es. 2

$f_p \approx 1.18\text{MHz}$, $f_z \approx 8.6\text{MHz}$ (destro).