

**Forum: Elettronica Analogica**

**Topic: Calcolo esatto o sbagliato**

**Subject: Calcolo esatto o sbagliato**

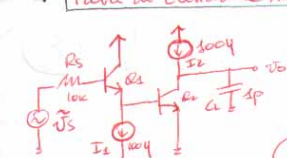
Inviato da : dreamer

Data Invio: 9/7/2011 11:27:26

**Allega File:**

À Senza titolo-1.jpg (122.18 KB)

Prova di Elettronica Analogica del 13/02/2006



$P_0 = 100 \quad V_A = 100$   
 $C_q = 0,2 \text{ PF} \quad f_T = 100 \text{ MHz}$   
 $C_{jBE} = 0,8 \text{ PF} \quad V_A = 0$

a) ordine FdT b) Elici c) Costanti di tempo  
 d) GBP e \$A(s)\$ a polo dominante  
 e) Come cambia il GBP se \$I\_2\$ e \$I\_1\$ aumentano di 2 fattori 10.

In DC abbiamo che  
 $I_{C2} = 100 \mu\text{A} = I_2$   
 $I_{C1} = \alpha F (I_1 + \frac{I_{C2}}{\beta F}) = 100 \mu\text{A}$   
 poniamo  
 $\beta_{m1} = \beta_{m2} = \beta_m \quad X_{\pi 1} = X_{\pi 2} = X_{\pi}$   
 $X_{\sigma 1} = X_{\sigma 2} = X_{\sigma}$  (ho anche no...)

Il grado della FdT è pari al numero dei condensatori indipendenti, ossia il numero di condizioni iniziali che posso fissare liberamente su ciascuna condensa.

Prima di fare ciò però:  
 $C_T = C_{jBE} + \beta_m t = C_{jBE} + \frac{\beta_m}{\omega f_T}$   
 $\hookrightarrow C_T = 2,4 \text{ PF}$

Le funzioni di trasferimento è del 3° ordine, perché fissato lo \$C\_T\$ su \$C\_{\pi 1}\$ e \$C\_{\pi 2}\$, \$C\_{\pi 2}\$ è fissato. e poi fissata quella su \$C\_{\pi 1}\$, quella su \$C\_T\$ è fissata.

si annulla la...  
 $\begin{cases} \beta_{m2} V_{\pi 2} + S C_{\pi 2} (V_{\sigma} - V_{\pi 2}) = 0 \\ V_{\sigma} = 0 \rightarrow \beta_{m2} - S C_{\pi 2} = 0 \\ V_{\pi 2} = 0 \end{cases}$

si annulla la \$X\_{\pi 1}\$  
 $S C_{\pi 1} V_{\pi 1} + \beta_{m1} V_{\pi 1} + \frac{\beta_{m1}}{X_{\sigma 1}} = 0$   
 $V_{\pi 1} = 0$   
 $S C_{\pi 1} + \beta_{m1} + \frac{\beta_{m1}}{X_{\sigma 1}} = 0$

Per trovare le costanti di tempo usiamo il metodo OESC (strano alle alte frequenze)

$T_{C1} = C_1 X_{\sigma} \quad T_{C2} = \left[ \frac{X_{\sigma 2}}{\beta_{m2}} \parallel \left( \frac{X_{\sigma 2}}{\beta_{m2}} + R_S \right) \right] C_{\pi 2} \quad T_{C3} = \left( X_{\pi 1} \parallel \left[ \frac{R_S + X_{\sigma 1} \parallel X_{\pi 2}}{1 + \beta_{m1} (X_{\sigma 1} \parallel X_{\pi 2})} \right] \right) C_{\pi 1}$

$T_{C4} = C_{\pi 2} \left[ X_{\sigma 2} + X_{\pi 2} \parallel \left( \frac{X_{\sigma 1} (X_{\pi 1} + R_S)}{\beta_{m1}} \right) + \frac{\beta_{m2} X_{\sigma 2} X_{\pi 2}}{X_{\pi 2} + X_{\sigma 1} \parallel (X_{\pi 1} + R_S)} \right]$

$T_{C4+} = C_{\pi 1} \left[ R_S \parallel (X_{\pi 2} + (\beta_{m1} + 1) (X_{\sigma 1} \parallel X_{\pi 2})) \right] \Rightarrow \omega_H^{-1} = \sum T_i \text{ Numeri}$

