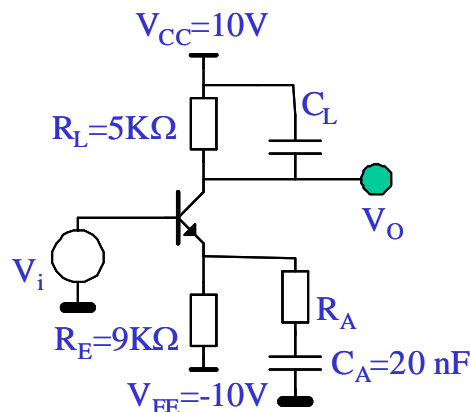


ELETRONICA APPLICATA

Tema d’esame del 18 Febbraio 2011

Es. 1:

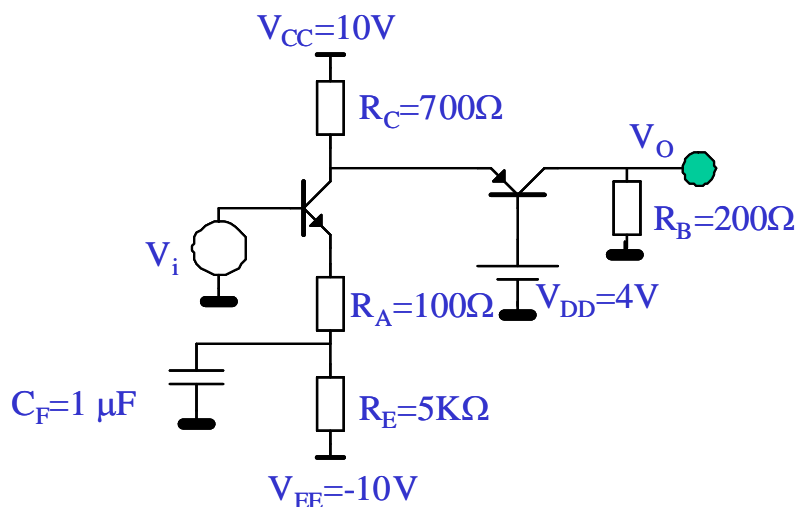
Si determini il punto di lavoro statico dei nodi della seguente rete nonché della corrente di lavoro del transistor nell’ipotesi che il valore medio del segnale di ingresso V_i sia nullo (nello svolgere i conti si assuma per semplicità che in polarizzazione diretta la caduta di tensione ai capi di un diodo sia 1 V ed il guadagno di corrente ∞):



Si supponga ora che R_E sia \gg di R_A . Determinare il valore di C_A , R_A e C_L affinché la funzione di trasferimento sia quella di un formatore RC-CR avente costante di tempo di $10 \mu s$ e guadagno 10.

Es. 2:

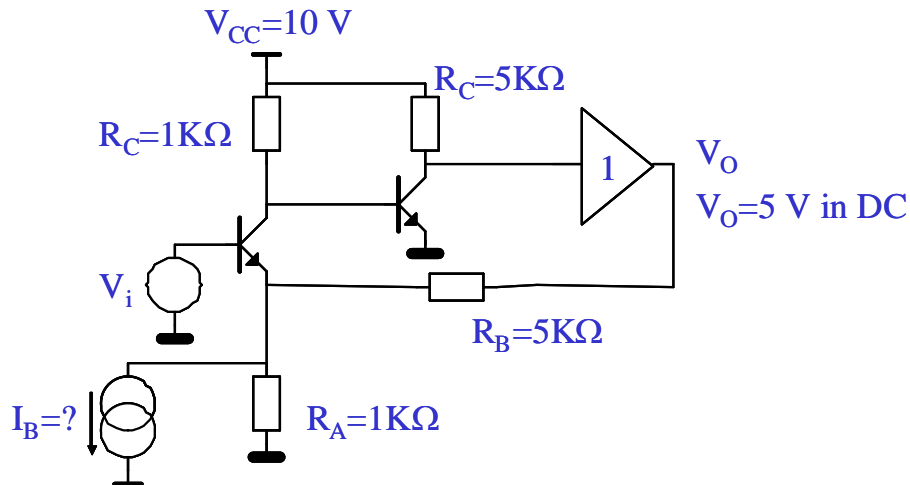
Si determini il punto di lavoro statico dei nodi della seguente rete nonché della corrente di lavoro del transistor nell’ipotesi che il valore medio del segnale di ingresso V_i sia nullo (nello svolgere i conti si assuma per semplicità che in polarizzazione diretta la caduta di tensione ai capi di un diodo sia 1 V ed il guadagno di corrente ∞):



Si determini il guadagno ad alta frequenza della rete. Quale è la frequenza oltre la quale il guadagno si può considerare approssimativamente costante?

Es. 3:

Nell'ipotesi che il valore medio del segnale di ingresso V_i sia nullo determinare la corrente di polarizzazione statica I_B tale da garantire un valore statico della tensione di uscita a 5 V (nello svolgere i conti si assuma per semplicità che in polarizzazione diretta la caduta di tensione ai capi di un diodo sia 1 V ed il guadagno di corrente ∞). Determinare tutti i punti di lavoro statico.



Determinare ora il guadagno ad anello chiuso nell'ipotesi in cui $T = \infty$. Determinare infine il guadagno di anello.