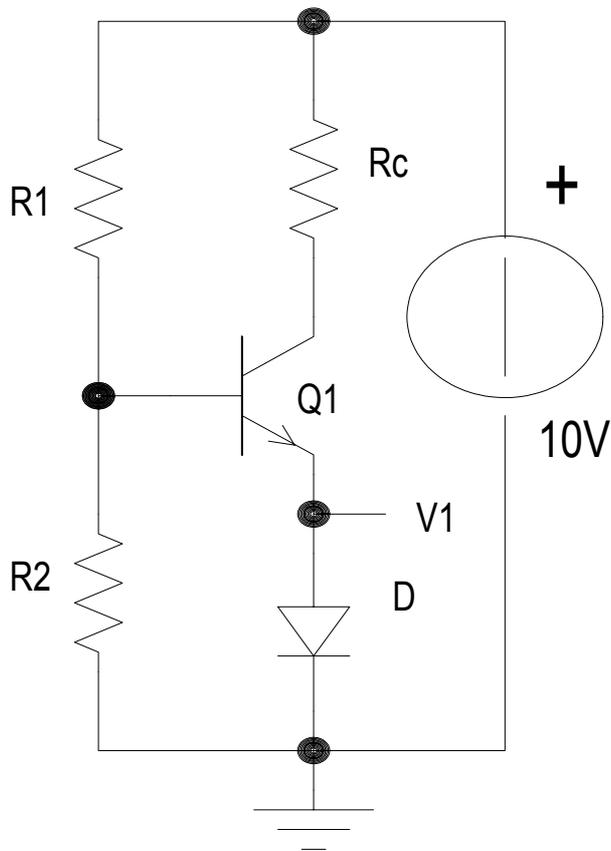


**Universita' di PADOVA- Facolta' di Ingegneria dell'Informazione  
Fondamenti di Elettronica-Esercizi con BJT**



1. SI consideri il circuito in figura, con  $V_{be}=0.7V$ ,  $\beta=100$  e il diodo sia reale schematizzato da  $V_d=0.7V$  e  $R_f=0$ . Sia  $R_1=90K$ ,  $R_2=10K$  e  $R_c=10K$ . Determinare lo stato di polarizzazione del BJT e del diodo, giustificando la risposta; vale a dire, individuare in quale delle 4 possibili condizioni lavora il BJT e calcolare  $I_c$  e , se possibile,  $V_{ce}$ . Per il diodo, dire se e' in polarizzazione inversa (e calcolare  $V_{ak}$ , negativa) oppure diretta (e in tal caso  $V_{ak}=0.7V$  e calcolare  $I_a$ ).
2. **Se possibile**, calcolare il valore della tensione  $V_1$ .
3. Lasciando tutto come sopra, aggiungere nel circuito una resistenza da 1K Ohm in parallelo al diodo D. Determinare ancora lo stato di polarizzazione del BJT e del diodo, e calcolare il valore di  $V_1$ .
4. Ora riportare il circuito cosi' come era inizialmente (cioe' secondo lo schema qui sopra) e ora porre  $R_1=80K$  e  $R_2=20K$  e  $R_c=0$ . Determinare di nuovo le condizioni di polarizzazione del BJT e del diodo, e la tensione  $V_1$ .
5. Infine, partendo dalle condizioni 3 inserire una  $R_c=10K$  e calcolare ancora le condizioni di polarizzazione del BJT e del diodo, e la tensione  $V_1$ .