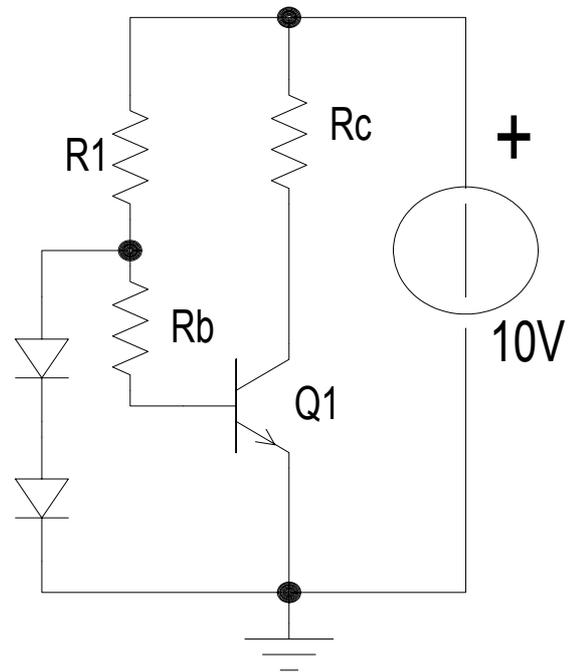
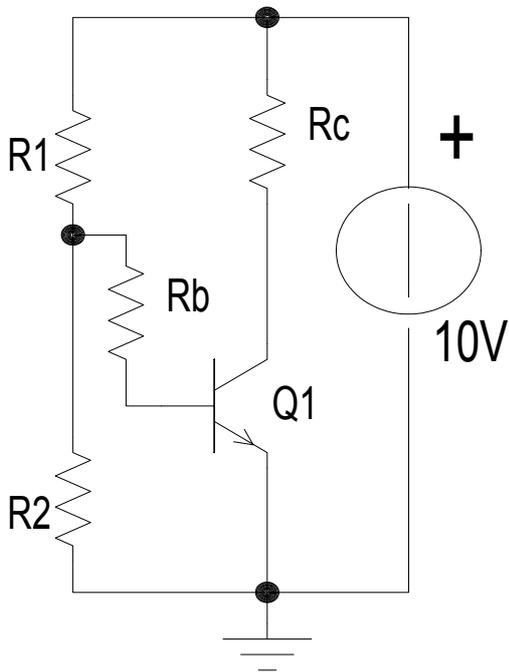


**Universita' di PADOVA- Facolta' di Ingegneria dell'Informazione
Fondamenti di Elettronica-Esercizi con BJT**



1. Si consideri prima il circuito di SINISTRA. Chiamata V_{cc} la tensione erogata dal generatore di alimentazione, si ricavi l'espressione generale della I_c del BJT in funzione di $R_1, R_2, R_B, V_{cc}, V_{be}$ e β .
2. Cio' fatto, sia $R_1=86K$, $R_2=15.556\text{ Ohm}$, $R_b=70K$, $R_c=7K$, $V_{be}=0.7V$, $\beta=100$ ed evidentemente $V_{cc}=10V$; calcolare il valore di I_c e di V_{ce} del BJT.
3. Si supponga ora che la temperatura di lavoro del BJT salga di $+50^\circ C$, e che:
 - Tutte le giunzioni polarizzate direttamente abbiano una deriva della tensione diretta di $-2mV/^\circ C$;
 - Il β del BJT salga linearmente con la temperatura, raddoppiando con un salto termico di $100^\circ C$;
 Calcolare il nuovo valore di V_{ce} e di I_c in tali nuove condizioni, giustificando la risposta.
4. Ora si consideri il circuito di DESTRA, e si calcoli di nuovo l'espressione generale di I_c del BJT supponendo di usare per il diodo il modello reale con la sola V_d diversa da zero, ma con R_f nulla. L'alimentazione sia sempre V_{cc} .
5. Cio' fatto, sia $R_1=100K$, $R_b=70K$, $R_c=7K$, $V_{be}=V_d=0.7V$, $\beta=100$, $V_{cc}=10V$; calcolare il valore di I_c e V_{ce} del BJT.
6. Si supponga come prima che la temperatura di lavoro del BJT salga di $+50^\circ C$, e con le stesse regole elencate al punto 3 si ricalcoli la nuova corrente di collettore I_c e la nuova tensione V_{ce} , giustificando la risposta.