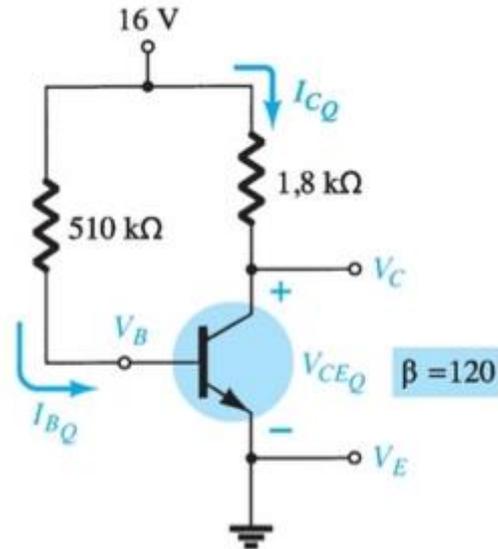


Lista de Exercícios 2
Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Exercícios
 (Boylestad RL, Nashelsky L, Pearson Education do Brasil, 11ª edição – 2013)
 Capítulo 4 - Polarização CC / TBJ

Ex. 1 (pg. 209)

Para a configuração de polarização fixa da figura 4.118 determine: I_{BQ} , I_{CQ} , V_{CEQ} , V_C , V_B e V_E .



Ex. 3 (pg. 209)

Dada o circuito de polarização fixa da figura 4.120, determine: I_C , V_{CC} , β , R_B .

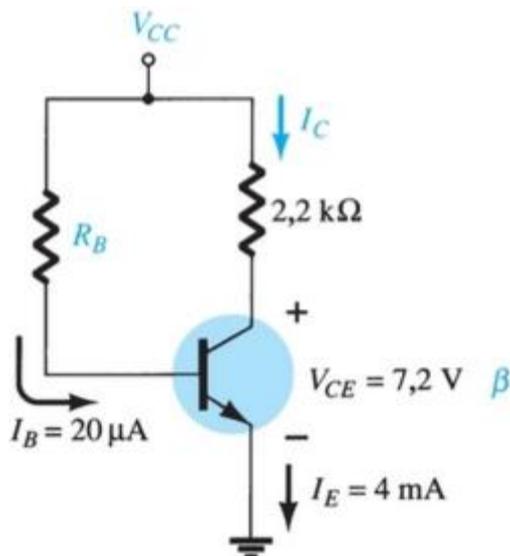


Figura 4.120

Ex. 5 (pg. 209)

Dadas as curvas características de um BJT mostradas na Fig.4.121:

- Desenhe a reta de carga sobre as curvas determinada por $E=21V$, $R_C = 3k\Omega$ para uma configuração com polarização fixa.
- Escolha um ponto de operação no meio do caminho entre o corte e a saturação. Determine o valor de R_B que estabelece o ponto de operação escolhido.
- Quais são os valores resultantes de I_{CQ} e V_{CQ} ?
- Qual o valor de β no ponto de operação ?
- Qual é o valor de α definido pelo ponto de operação ?
- Qual é a corrente de saturação (I_{Csat}) para o projeto ?
- Esboce a configuração com polarização fixa resultante.
- Qual a potência de CC dissipada pelo BJT no ponto de operação ?
- Qual a potência fornecida pela fonte V_{CC} ?
- Qual a potência dissipada pelos elementos resistivos utilizando os cálculos dos itens (h) e (i).

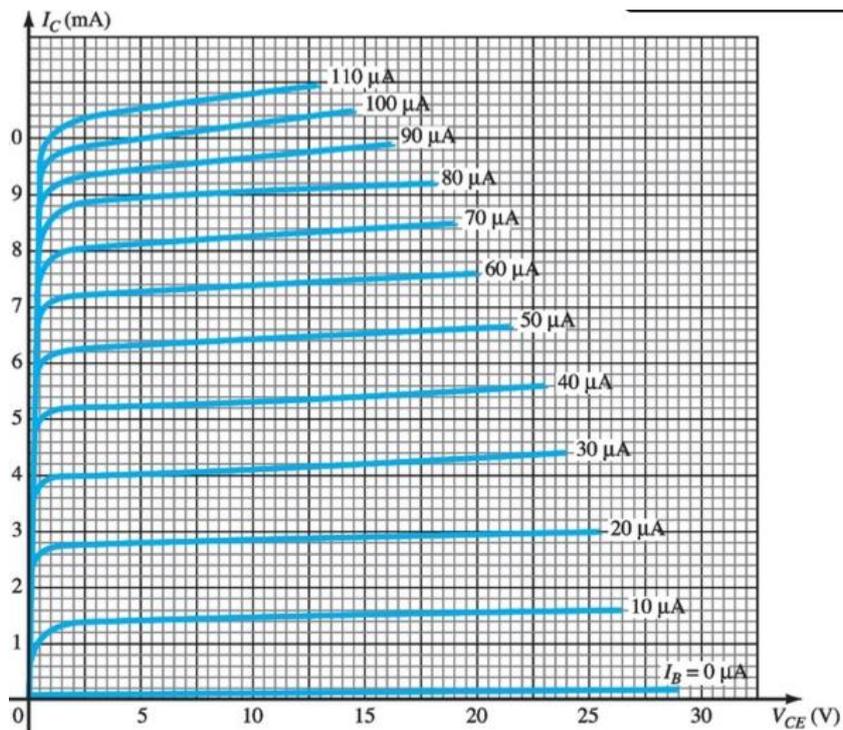


Figura 4.121

Ex. 45 (pg. 215)

Para o circuito com acoplamento da Fig. 4.141, determine:

- As tensões V_B , V_C e V_E para cada transistor utilizando o cálculo aproximado).
- As correntes I_B , I_C e I_E para cada transistor.

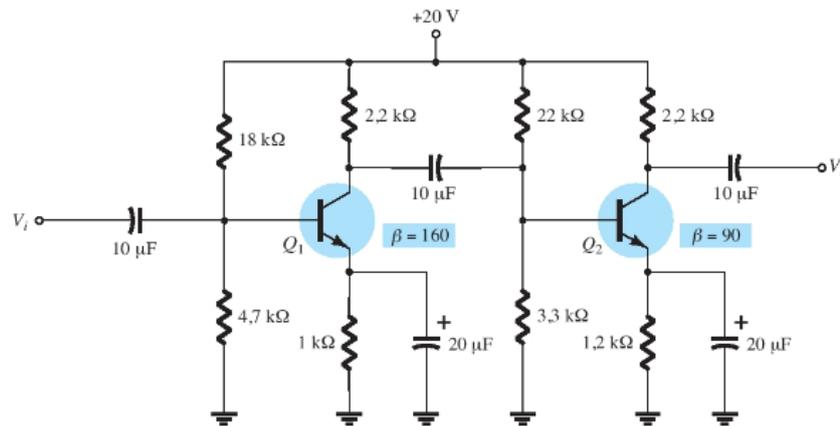


Figura 4.141

Ex. 46 (pg. 215)

Para o amplificador Darlington da Fig. 4.142 determine:

- O valor de β_D .
- A corrente de base de cada transistor.
- A corrente de coletor de cada transistor.
- As tensões V_{C1} , V_{C2} , V_{E1} e V_{E2} .

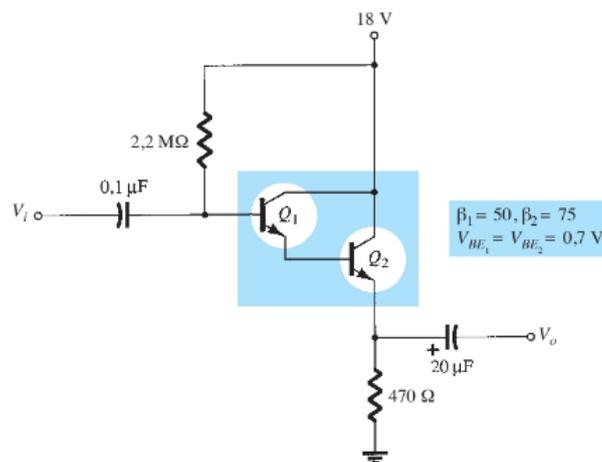


Figura 4.142

Ex. 65 (pg. 219)

Para o circuito da figura 4.118, determine:

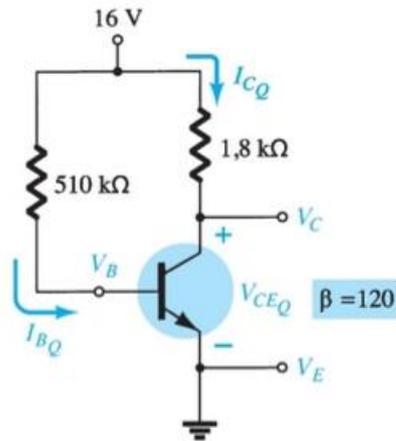


Figura 4.118

- $S(I_{CO})$
- $S(V_{BE})$
- $S(\beta)$
- Determine a variação em I_C se uma alteração nas condições de operação resultar em um aumento de I_{CO} de $0,2 \mu A$ para 10μ , em uma queda de tensão de V_{BE} $0,7V$ para $0,5V$ e em uma elevação de 25% em β .

Ex. 67 (pg. 219)

Para o circuito da figura 4.125, determine:

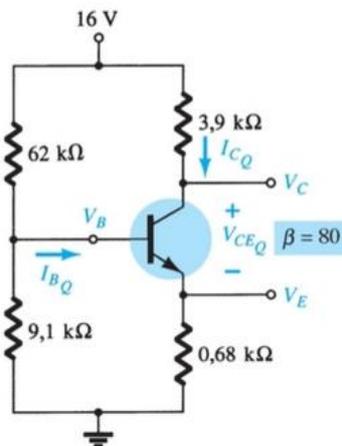


Figura 4.125

- a) $S(I_{CO})$
- b) $S(V_{BE})$
- c) $S(\beta)$
- d) Determine a variação líquida em I_C se uma alteração nas condições de operação resultar em um aumento de I_{CO} de $0,2 \mu A$ para 10μ , em uma queda de tensão de V_{BE} $0,7V$ para $0,5V$ e em uma elevação de 25% em β .