

REGULADORES DE TENSÃO (extra)

Prof. Sérgio F. Pichorim

(Figuras do Boylestad, cap. 19)

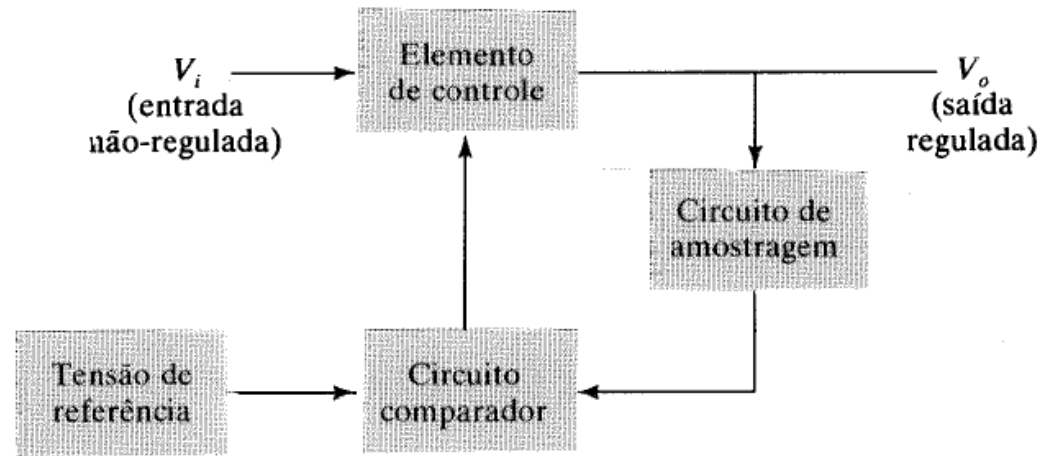


Fig. 19.12 Diagrama de blocos de um regulador de tensão tipo série.

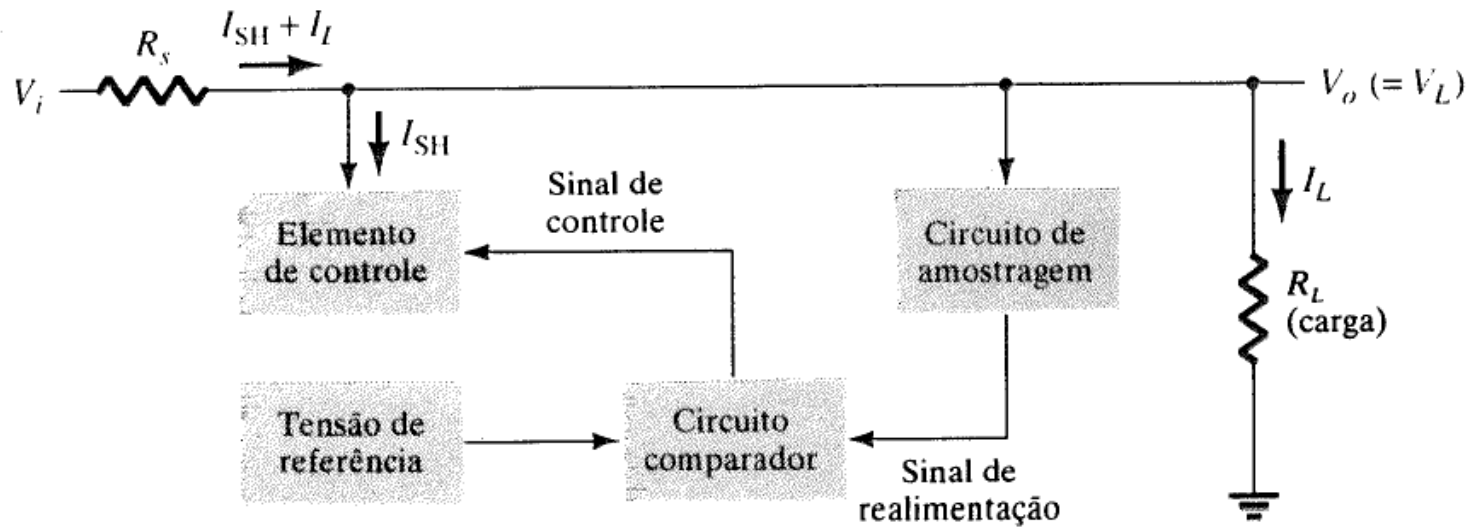


Fig. 19.20 Diagrama de blocos de um regulador de tensão tipo paralelo.

Regulação de Tensão em Série

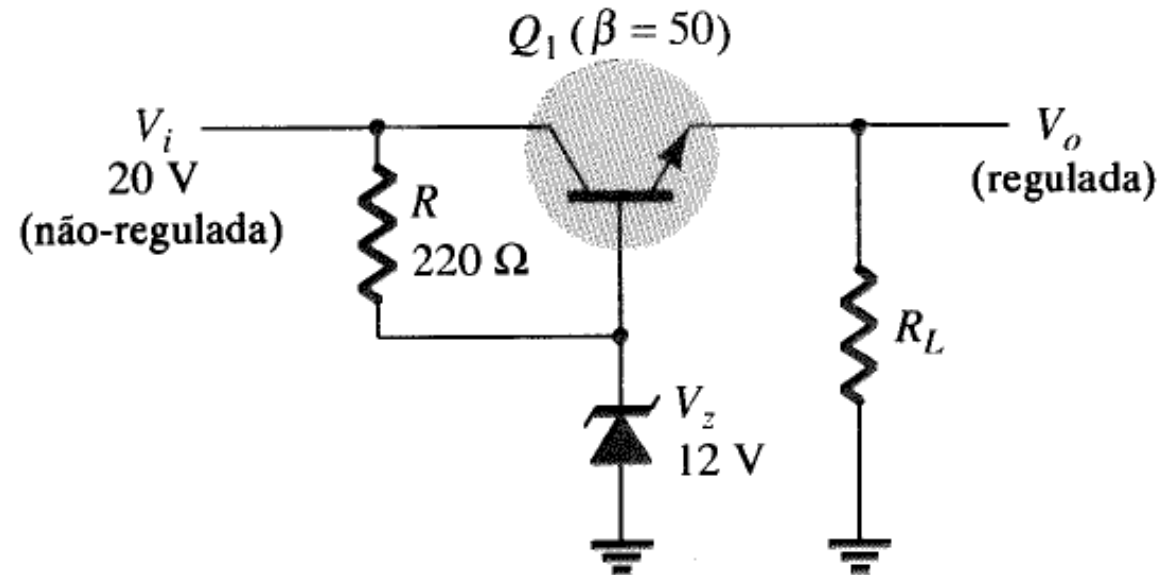


Fig. 19.14 Circuito para o Exemplo 19.8.

- Calcular para $R_L = 1\text{ k}\Omega$
- Calcular para $R_L = 100\ \Omega$
- Supondo $I_{Z\min} = 5\text{ mA}$, qual a menor carga?
- Determinar a regulação da carga ($\Delta V_o / \Delta I_o$)
- Determinar a regulação da linha ($\Delta V_o / \Delta V_i$)

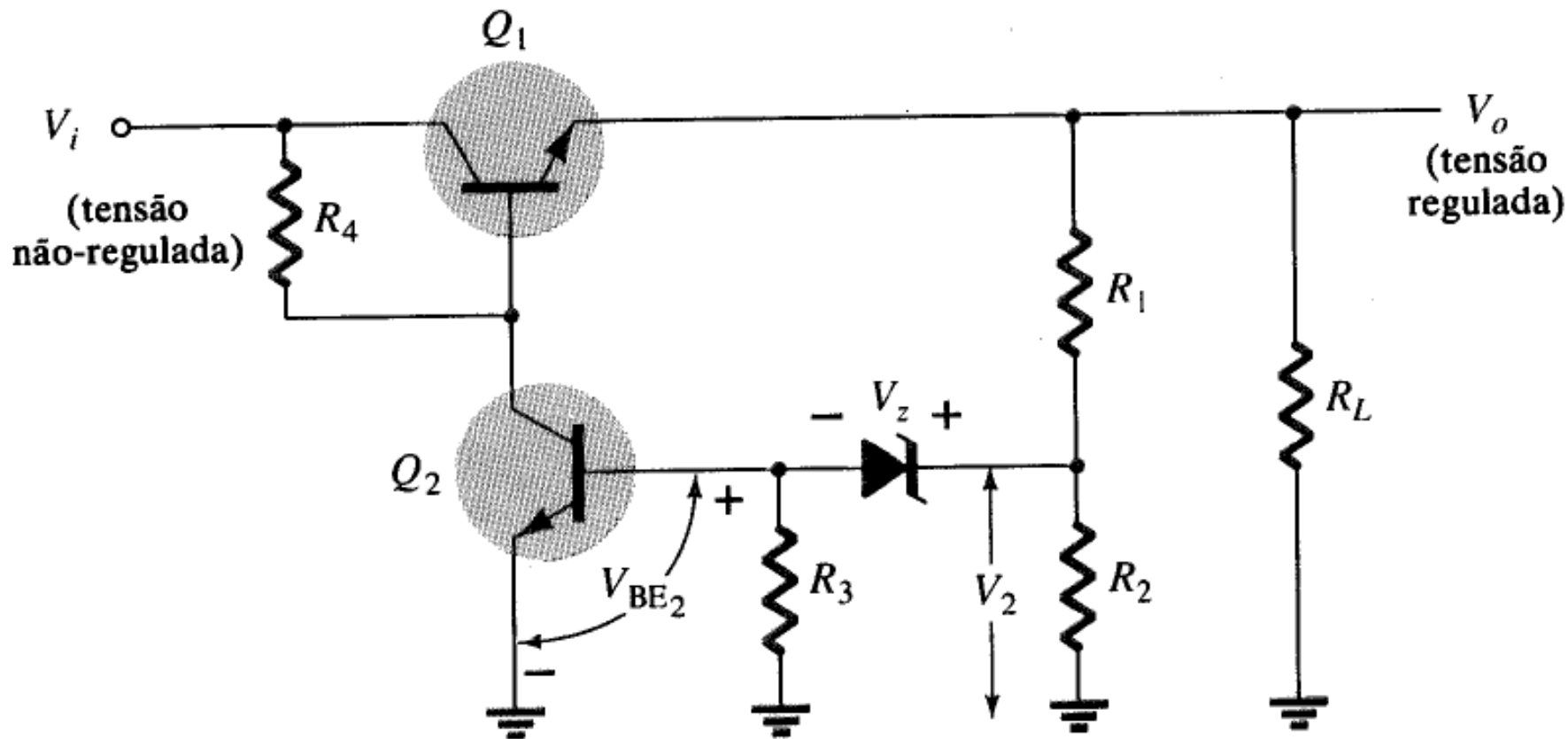


Fig. 19.15 Circuito regulador tipo série aperfeiçoado.

Para:
Carga $R_L = 85 \, \Omega$, $R_1 = 2 \, \text{k}\Omega$, $R_2 = 3 \, \text{k}\Omega$, $R_3 = 700 \, \Omega$, $R_4 = 1 \, \text{k}\Omega$, $\beta_1 = 50$, $\beta_2 = 200$ e
Zener (8,3 V, 400 mW e $I_{Z\min} = 1 \, \text{mA}$).

Calcular V_o e I_Z .

Se R_L for $340 \, \Omega$, o que muda? O que se mantém?

REGULADOR TIPO PARALELO COM TRANSISTOR

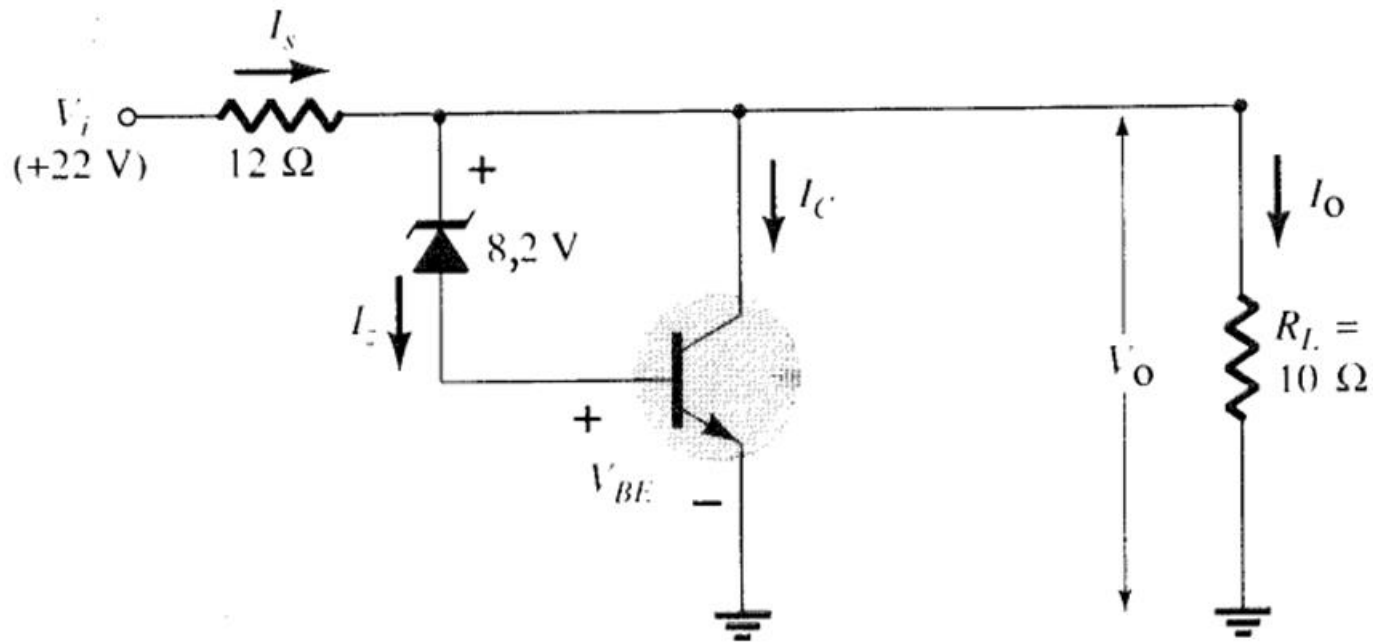


Fig. 19.22 Circuito Exemplo

Para: $\beta = 60$ e Zener (400 mW e $I_{Zmin} = 1 \text{ mA}$).

Calcular V_o , I_c e I_z .

Se a saída ficar em aberto ($I_o=0$), qual o valor de V_o e I_E ?

Qual a menor carga possível?

PARALELO COM DARLINGTON

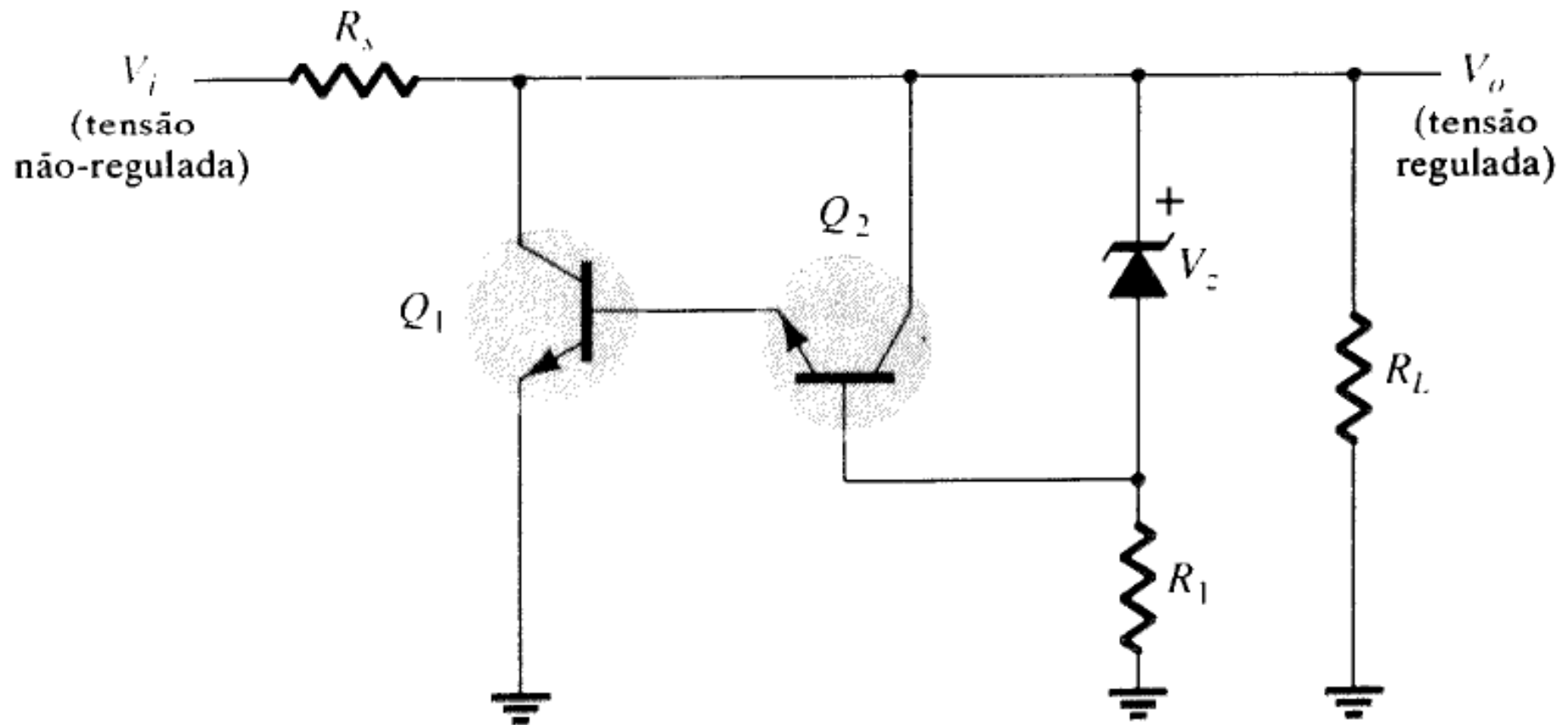
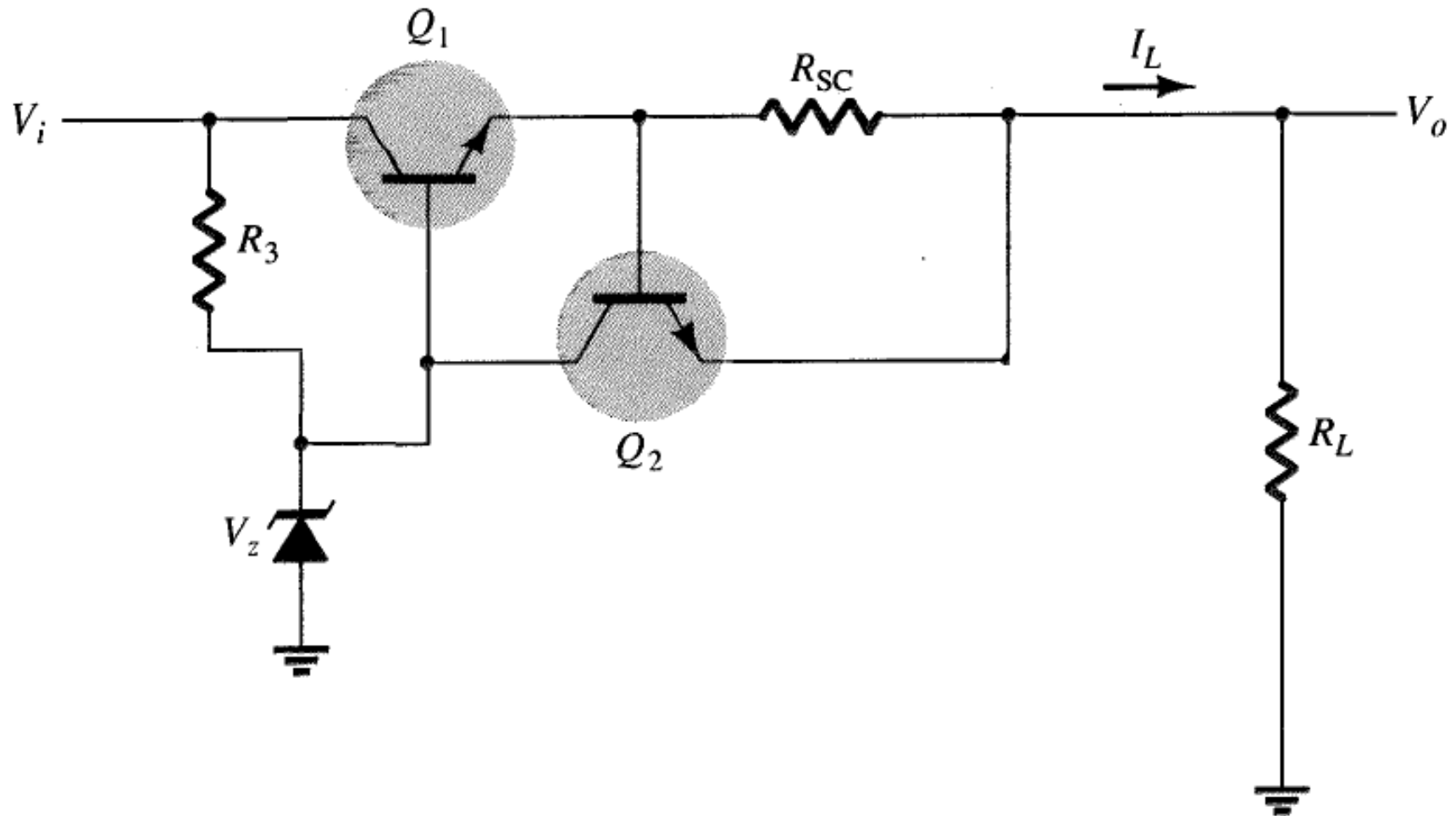


Fig. 19.23 Circuito regulador tipo paralelo aperfeiçoado.

PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO NA SAÍDA



Regulador de tensão com limitador de corrente.