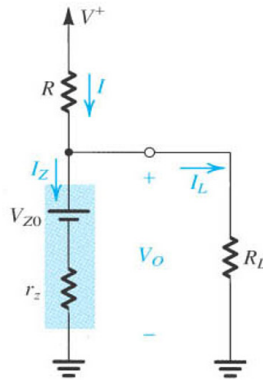
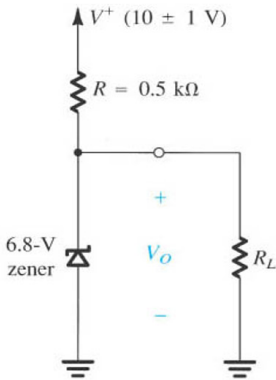


Exemplo 3.8: O diodo zener do circuito abaixo é especificado para $6,8\text{V}@5\text{mA}$, $r_z = 20\Omega$ e $I_{ZK} = 0,2\text{mA}$. Veja que V^+ tem uma variação.

- Determine a tensão de saída sem carga;
- Determine a variação na saída para uma variação de $\pm 1\text{V}$ na entrada;
- Qual a variação na tensão de saída quando se coloca uma carga que drena 1mA ?
- Qual a variação na tensão de saída para uma carga de $2\text{k}\Omega$;
- Qual a variação na tensão de saída para uma carga de $0,5\text{k}\Omega$;
- Qual o valor mínimo de carga para o circuito operar corretamente?



Exercício 3.9: O diodo no circuito da Figura E3.9 é de um dispositivo grande, capaz de conduzir altas correntes. Sua corrente de fuga reversa é razoavelmente independente da tensão. Se $V = 1\text{ V}$ a 20° C , calcule o valor de V a 40° C e a 0° C .

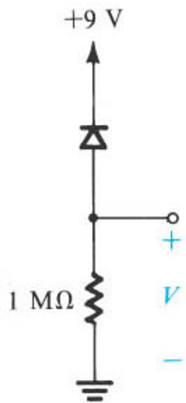
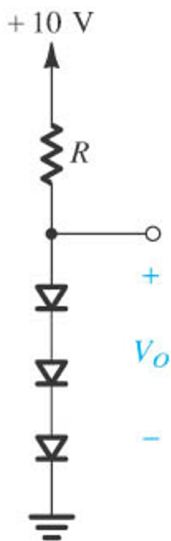
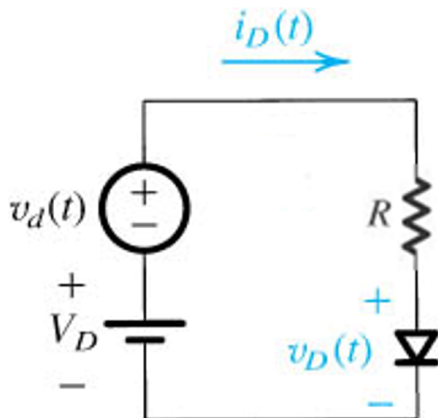


Figura E3.9

Exercício 3.12 Projete o circuito da Figura E3.12 para proporcionar uma tensão de saída de 2,4 V. Suponha que os diodos disponíveis tenham 0,7 V de queda com uma corrente de 1 mA e que $\Delta V = 0,1$ V/década de variação na corrente.



Exercício 3.15: Considere um diodo com $n=2$ polarizado em 1mA. Determine a variação na corrente quando variamos a tensão de (a)-20mV (b) -10mV (c)-5mV (d)+5mV (e)+10mV (f)+20mV. Faça esse cálculo (i) usando o modelo para pequenos sinais (ii) a lei do diodo



(a)