

Lista de Exercícios 1 - Diodos

Microeletrônica Circuits

(Sedra & Smith – Seventh Edition - Oxford University Press - 2015)

Chapter 4 - Diodos

Ex. 4.3

Para os circuitos mostrados na Figura P4.3, usando diodos ideais, calcule os valores das tensões e das correntes mostradas.

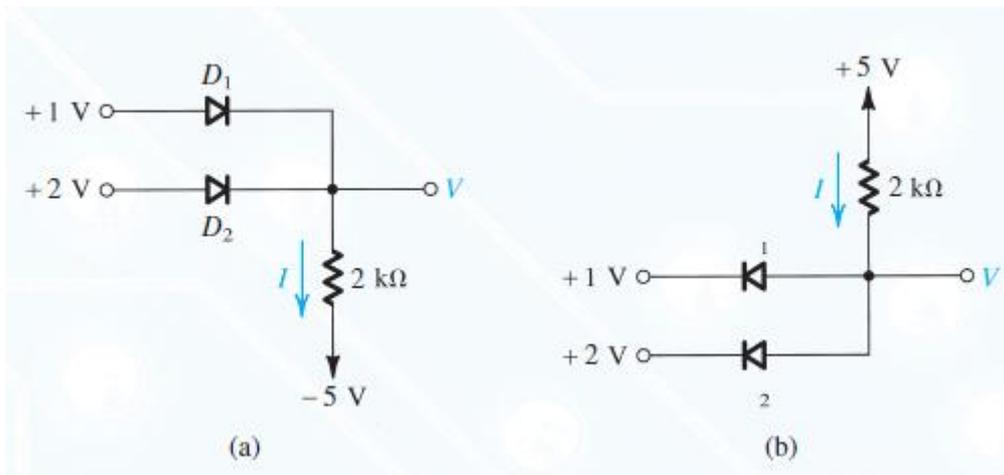


Fig. P4.3

OBS: Nestes circuitos um diodo conduz e outro está em corte. Por exemplo, no circuito (a) suponha que D_1 conduza e analise o que ocorre com D_2 e se o resultado é condizente com a hipótese adotada. Caso não seja, analise a hipótese contrária.

Ex. 4.23

O circuito na Figura P4.23 utiliza três diodos idênticos tendo $n=1$ e $I_S = 10^{-14}$ A. Calcule o valor da corrente I necessária para obter uma tensão de saída $V_o = 2$ V. Se uma corrente de 1mA for drenada de terminal de saída por uma carga, qual a variação na tensão de saída ?

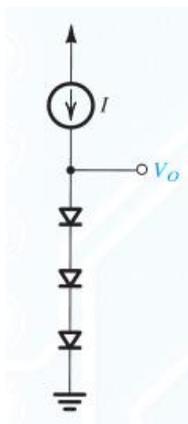


Fig. P4.23

Ex. 4.25

Dois diodos com corrente de saturação I_{S1} e I_{S2} são conectados em paralelo conforme fig. P4.25. Determine as correntes I_{D1} e I_{D2} em cada diodo e a tensão V_D .

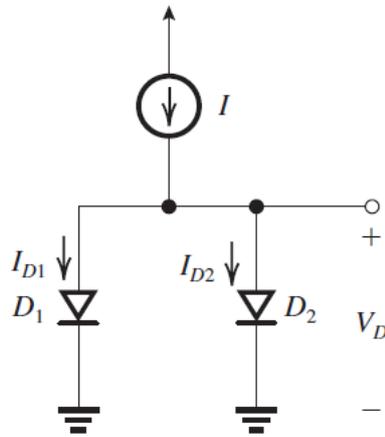


Fig. P4.25

Ex. 4.27

No circuito da Fig. P4.27 o diodo D_1 tem uma área de junção 10 vezes maior que D_2 . O valor da tensão térmica é 25 mV.

- Determine a equação de V em função de I_2 .
- Determine V no circuito abaixo.
- Qual é o valor de I_2 se $V = 50\text{mV}$?

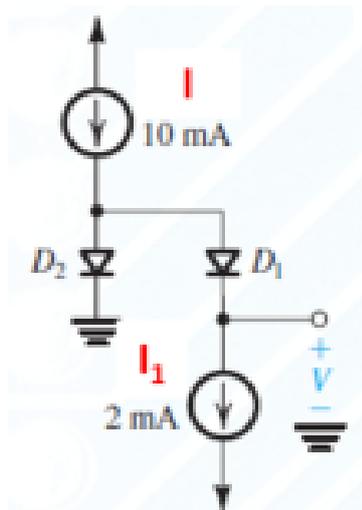


Fig. P4.27