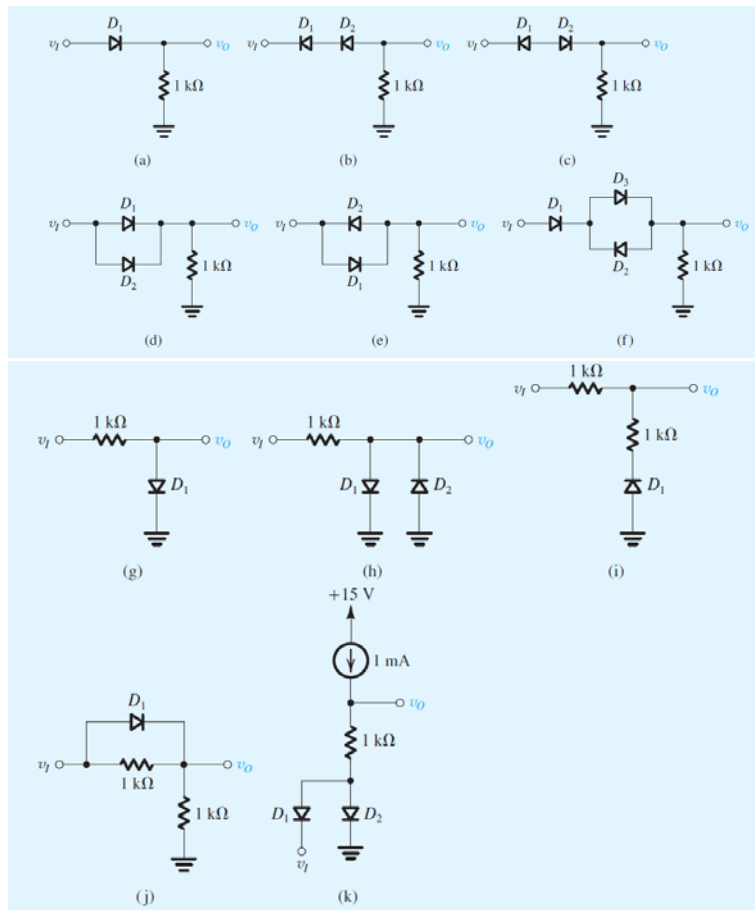
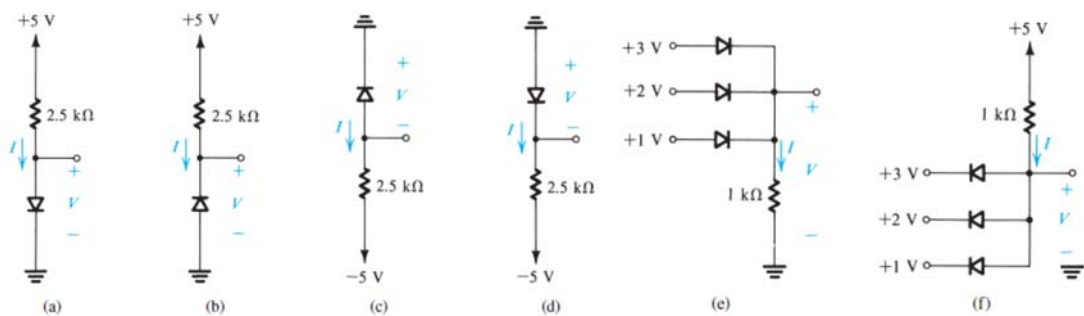


Exercícios - Lista I – Circuitos com diodos

- 1) Para cada circuito abaixo, determinar a forma da onda v_o , sabendo que a tensão v_i é um seno de 1kHz e 5V de pico. Qual é o valor máximo e mínimo de v_o ? Verifique por simulação. (considere os diodos ideais)

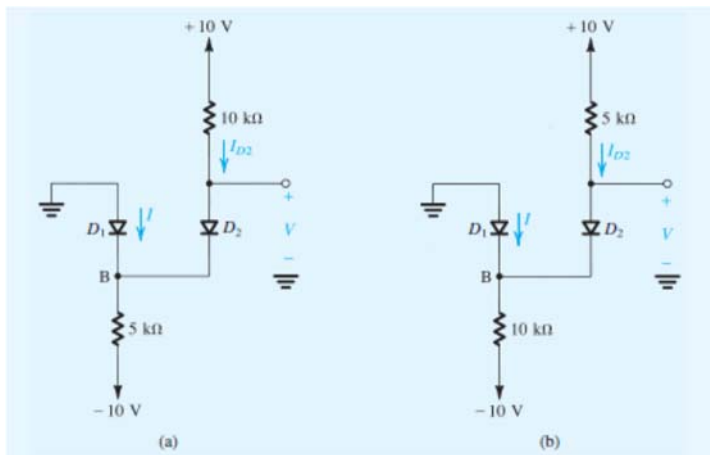


- 2) Assuma que os diodos são ideais e determine os valores de I e V dos seguintes circuitos:

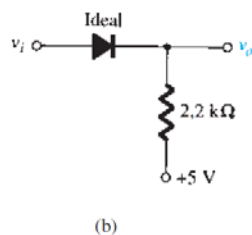
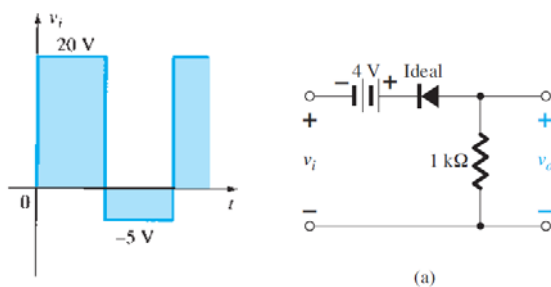


Res: (a) 2 mA, 0 V; (b) 0 mA, 5 V; (c) 0 mA, 5 V; (d) 2 mA, 0 V; (e) 3 mA, +3 V; (f) 4 mA, +1 V

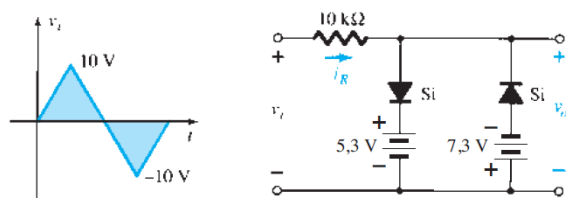
- 3) Assuma que os diodos são ideais e determine os valores de I e V dos seguintes circuitos. Verifique por simulação.



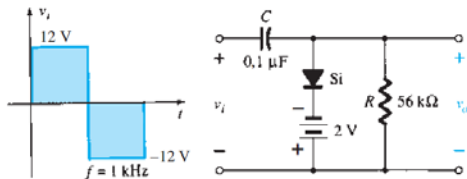
- 4) Determine v_o de cada circuito da Figura abaixo, para o sinal v_i de entrada mostrado.



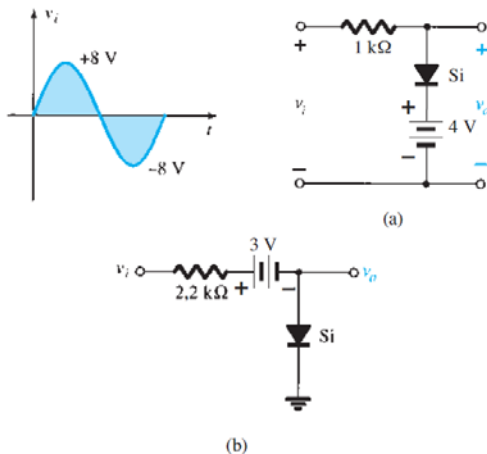
- 5) Determine v_o do circuito abaixo, para o sinal v_i de entrada mostrado.



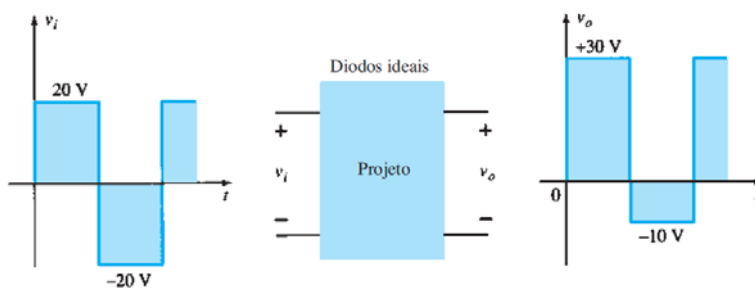
- 6) Determine v_o do circuito da Figura abaixo, para o sinal v_i de entrada mostrado.



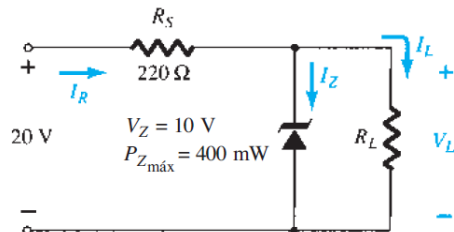
- 7) Determine v_o de cada circuito da Figura abaixo, para o sinal v_i de entrada mostrado.



- 8) Projete um circuito para realizar a função indicada na figura abaixo:

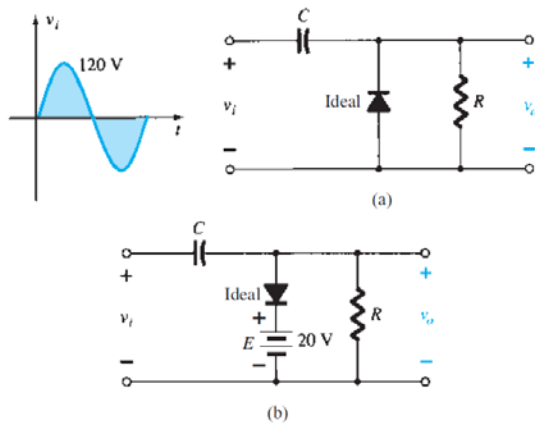


- 9) Considere o circuito abaixo:

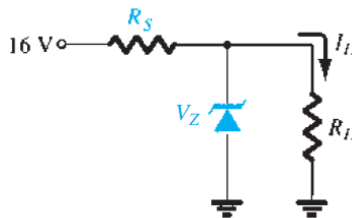


- Determine V_L , I_L , I_Z e I_R para $R_L = 180 \Omega$.
- Repita o item (a), se $R_L = 470 \Omega$.
- Determine o valor de R_L que estabelece as condições de máxima potência para o diodo Zener.
- Determine o valor mínimo de R_L para garantir que o diodo Zener esteja em condução.

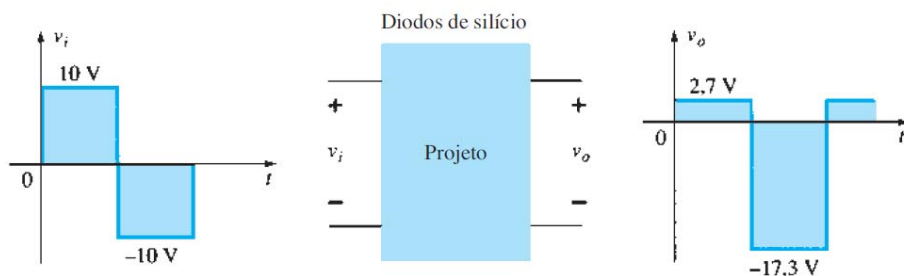
- 10) Esboce v_o de cada circuito abaixo, para o sinal de entrada mostrado a seguir.



- 11) Projete o circuito a seguir, para manter V_L em 12V para uma variação na carga (I_L) de 0 a 200 mA. (Ou seja, determine R_S e V_Z .) Determine $P_{Zmáx}$ do diodo Zener.



- 12) Projete um circuito para realizar a função indicada na figura abaixo:



- 13) Determine a tensão v_o da figura abaixo, se a tensão no v_i for senoidal de 10V (RMS), com enrolamento primário de 100 voltas e enrolamento secundário com 1000 voltas.

