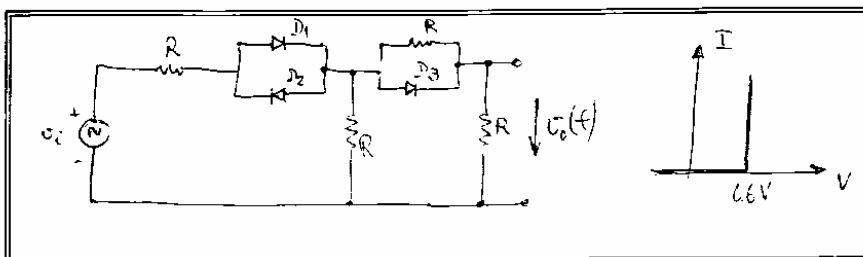
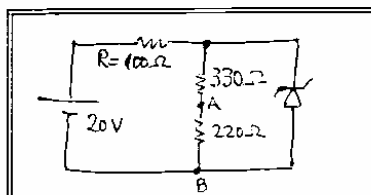


- 10 - Os diodos do circuito têm a característica dada.
 Determine $v_o(t)$ para $v_i(t) = 10\sin(\omega t)$ [V] e $R = 100 \Omega$.



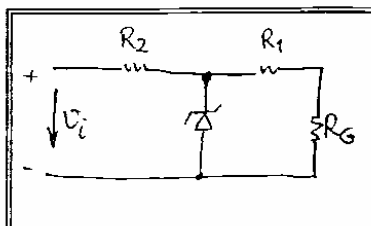
Solução: $v_o(t) = (v_i(t) + 0.6) / 5$ para $v_i(t) \leq -0.6V$.
 $v_o(t) = 0V$ para $-0.6V < v_i(t) < 0.6V$.
 $v_o(t) = (v_i(t) - 0.6) / 5$ para $0.6V \leq v_i(t) < 3.6V$.
 $v_o(t) = (v_i(t) - 1.8) / 3$ para $v_i(t) \geq 3.6V$.

- 11 - Qual o valor do diodo de Zener para que a d.d.p. entre os pontos A e B do circuito seja de 7.5 V? Resolva o problema considerando $R = 10 \Omega$. Nestas condições qual é a potência dissipada no Zener?



Solução: $V_z = 18.75V$, $P = 1.7W$.

- 12 - A fim de proteger um galvanômetro (representado pela resistência R_G) de eventuais sobrecargas, sem perda da sua linearidade, foi montado o circuito da figura, que representa um voltímetro dc que mede 20 V no topo da escala. Sabendo que $R_G = 500 \Omega$, $R_1 + R_2 = 99.5 K\Omega$ e que o diodo Zener utilizado é de 16 V, determine R_1 e R_2 de modo que o Zener passe à condução quando $V_i > 20V$.

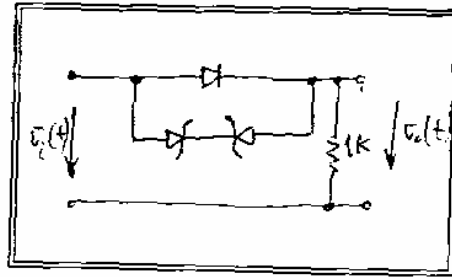


Solução: $R_1 = 79.5 K\Omega$ e $R_2 = 20 K\Omega$.

13 - No circuito da figura o diodo é de Silício e os diodos Zener têm uma tensão de ruptura de 10 V e uma corrente inversa mínima para funcionamento em regime de Zener de 2 mA.

a) Determine $v_o(t)$ para $v_i(t) = 5\sin(\omega t)$ [V]

b) Determine $v_o(t)$ para $v_i(t) = 50\sin(\omega t)$ [V]



Solução: a) $v_o(t) = 0$ V para $v_i(t) < 0.6$ V.

$v_o(t) = v_i(t) - 0.6$ V para $v_i(t) \geq 0.6$ V.

b) $v_o(t) = v_i(t) + 10.6$ V para $v_i(t) \leq -12.6$ V.

$v_o(t) = 0$ V para -12.6 V $< v_i(t) < 0.6$ V.

$v_o(t) = v_i(t) - 0.6$ V para $v_i(t) \geq 0.6$ V.