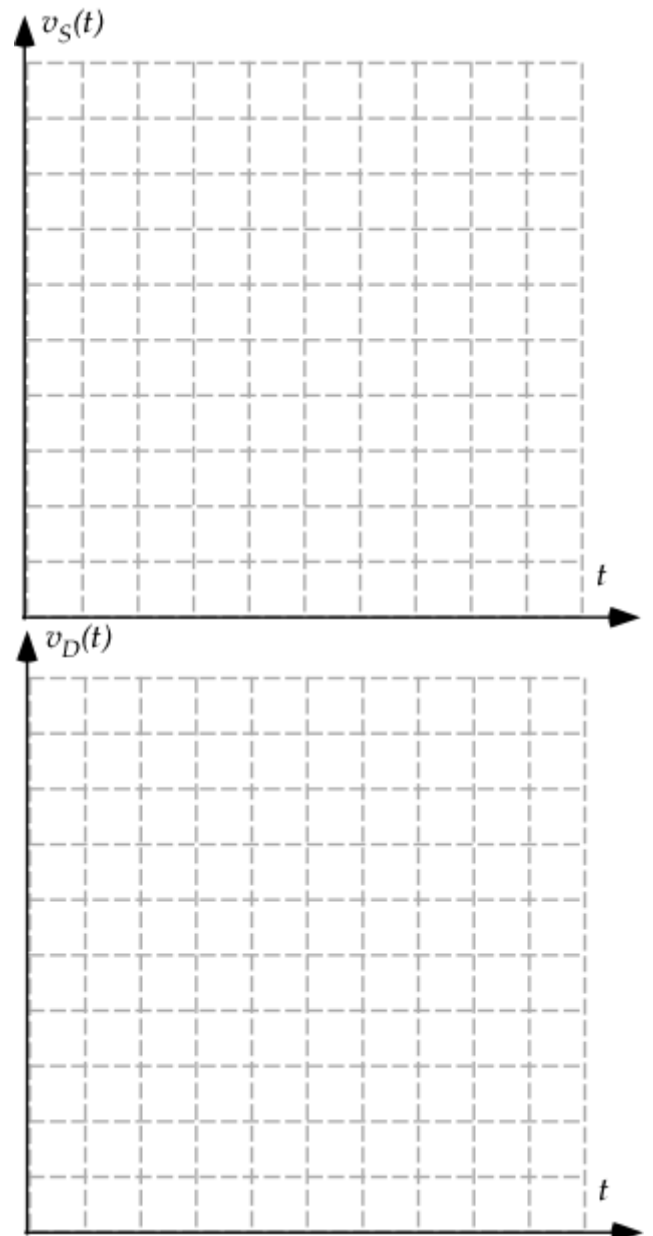
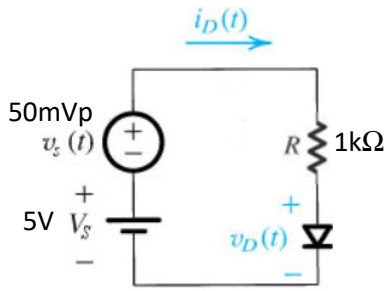


### PSI3321 – Eletrônica Atividades para a Aula 7

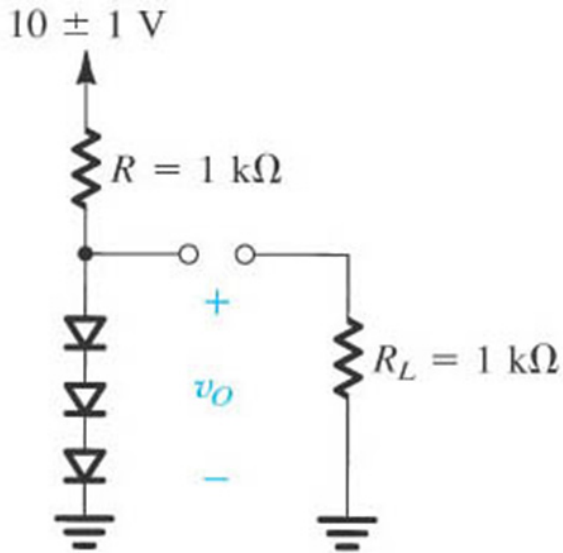
3) Dado o circuito abaixo com  $V_s = 5V$ ,  $v_s(t) = 50mV \text{ sen}(\omega t)$ ,  $R = 1k\Omega$ , e  $i_D(t) = 10^{-6} \cdot e^{v_D(t)/50mV}$  qual o valor de  $v_d(t)$  se  $n=2$ ? Desenhe a forma de onda de  $V_D(t)$ .



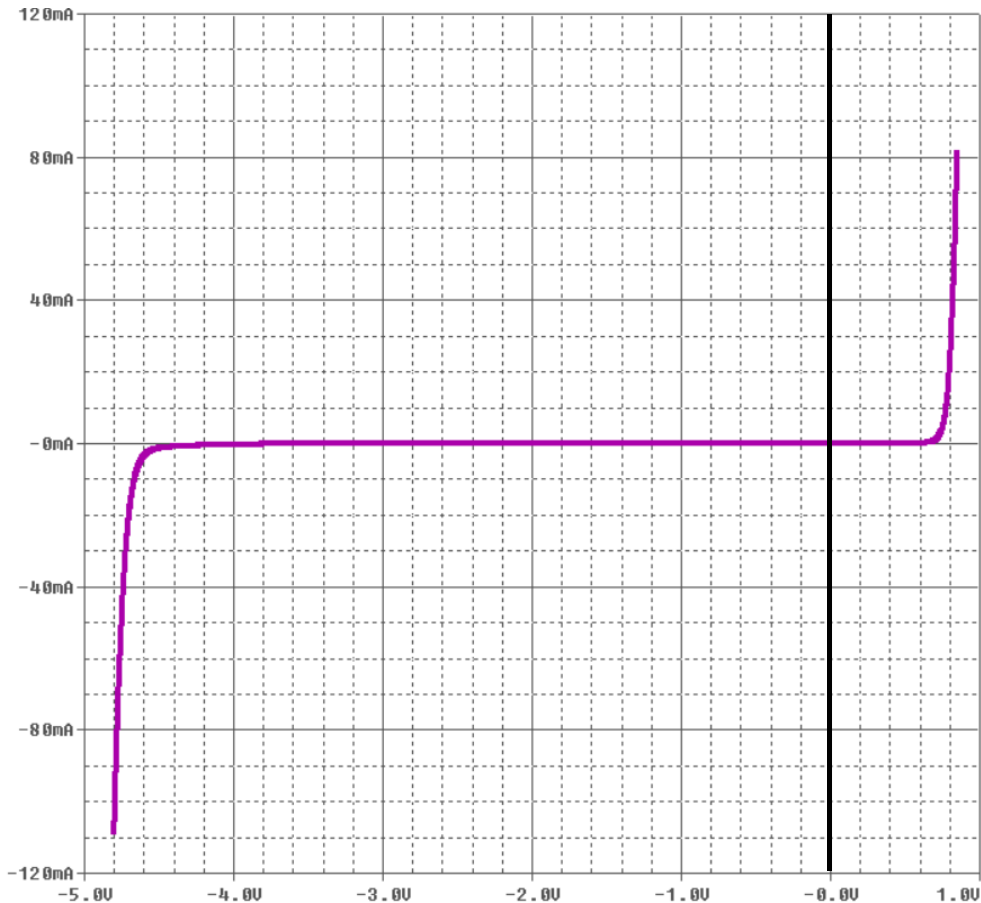
Exemplo 3.7: No circuito abaixo temos cerca de 2,1V na saída ( $n=2$ ). Queremos saber qual a variação percentual de tensão na saída quando temos:

(a) 10% de variação na tensão de entrada

(b) Quando acoplamos uma carga na saída (mantendo a tensão de entrada em 10V fixos)



3) Um diodo zener é utilizado na região reversa, na subregião conhecida como região de ruptura reversa. Nessa região o comportamento  $I_D \times V_D$  não é exponencial é linear. Considerando o diodo zener operando na região de ruptura reversa e supondo que vamos modelá-lo por um modelo de bateria+resistência, quais os valores da bateria e da resistência desse modelo? Chame a bateria de  $V_{z0}$  e a resistência de  $r_z$ .



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

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

