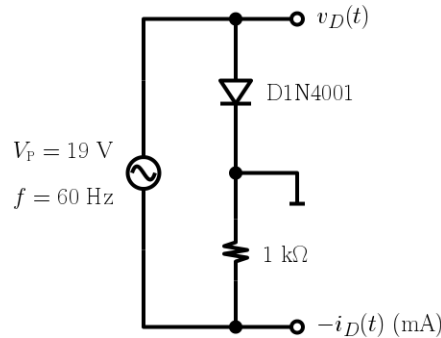


Tarefa: executar experimentalmente (ao invés de executar utilizando simulações), o item (1.1).

(1.1) Execute uma simulação “Time Domain” do circuito a seguir (de 0 até 80 ms, com passo máximo em torno de 10  $\mu$ s):



Faça um gráfico de  $i_D(t)$  em função de  $v_D(t)$ . Anote as coordenadas dos pontos extremos da curva  $i_D(t) \times v_D(t)$  e as coordenadas horizontais dos pontos para os quais  $|i_D(t)| = 1$  mA. Somente as coordenadas precisam ser entregues por e-mail.

Exemplo de resposta: (-19 volts, 0), (0.57 volts, 1 mA) e (0.72 volts, 18.3 mA)

Repita o procedimento (1.1) (gráfico e coordenadas), substituindo o diodo D1N4001 pelos dispositivos a seguir:

(1.2) diodo Zener (D1N756) Resposta:

(1.3) diodo Zener em série com um resistor de 1 k $\Omega$

(1.4) diodo Zener em paralelo com um resistor de 1 k $\Omega$

(1.5) diodo Zener em série com um diodo comum (D1N4001)

(1.6) diodo comum em série com um diodo Zener no sentido reverso

(1.7) diodo comum em paralelo com um diodo Zener (neste item, observar também 2 mA no sentido direto)

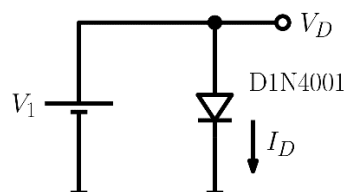
(1.8) diodo comum em paralelo com um diodo Zener no sentido reverso

(1.9) resistor de 1 k $\Omega$

(1.10) curto-circuito

(1.11) circuito aberto

(2.1) Execute uma simulação “DC Sweep” do circuito a seguir (com  $V_D$  variando de -19 V até 0.72 V, com passo em torno de 10 mV). Faça um gráfico de  $I_D$  em função de  $V_D$ . Anote as coordenadas horizontais dos pontos para os quais  $|I_D| = 1$  mA.



(2.2) até (2.8) Repita o procedimento (2.1) (gráfico e coordenadas), substituindo o diodo D1N4001 conforme está indicado nos itens (1.2) até (1.8).

(2.1) (2.2) (2.3) (2.4) (2.5) (2.6) (2.7) (2.8)