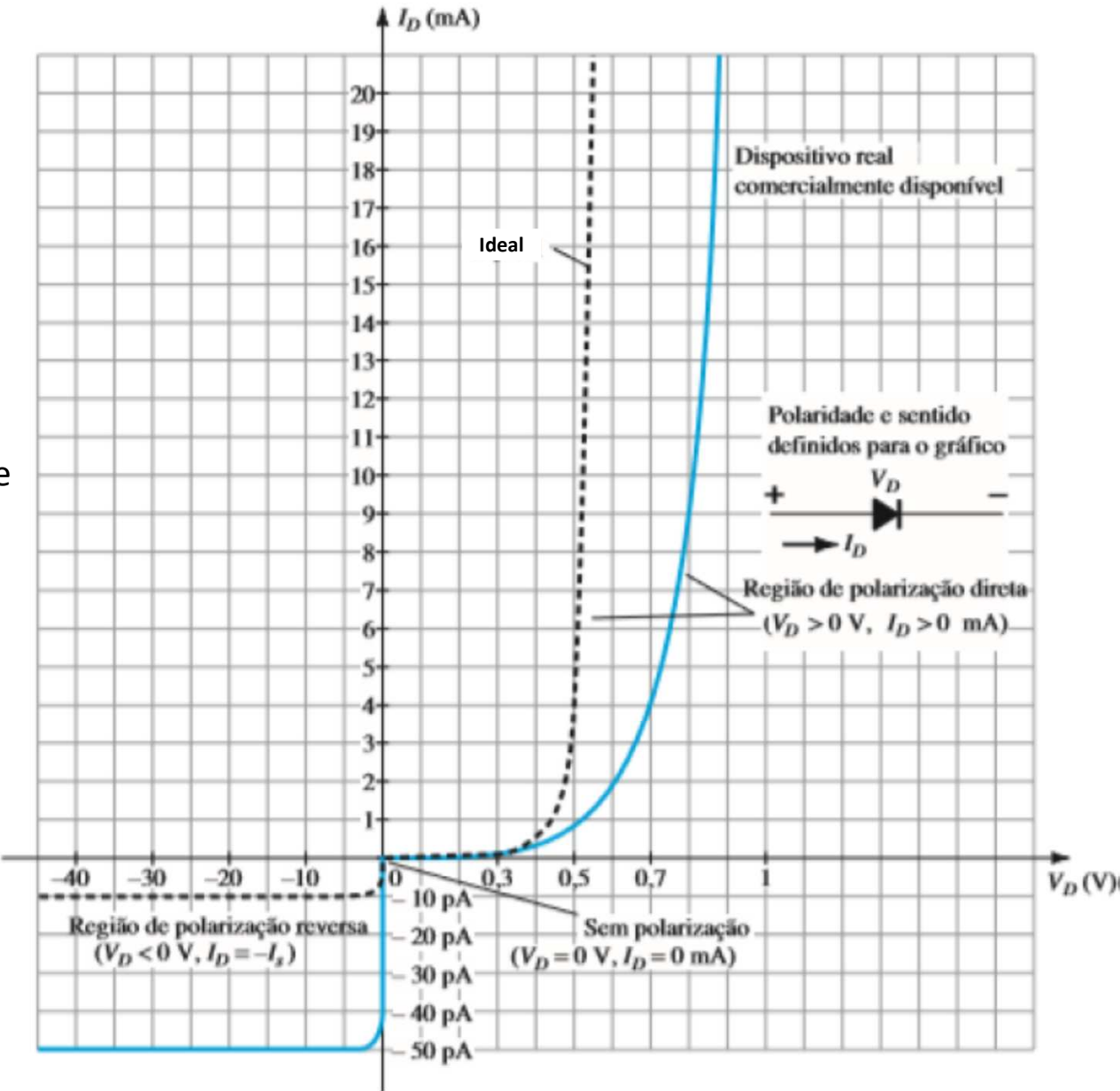


2. SÉRIE DE EXERCÍCIOS

1. Determine a corrente de diodo a 20°C para um diodo de silício com $n = 2$, $I = 0,1 \mu\text{A}$ em um potencial de polarização reversa de -10 V.
2. Dada uma corrente de diodo de 8 mA e $n = 1$, determine I se a tensão aplicada é igual a 0,5 V e tem-se temperatura ambiente (25°C).
3. Determine a resistência estática ou CC do diodo comercial da Figura 1 para uma corrente direta de 2 mA.
4. Determine a resistência estática ou CC do diodo comercial da Figura 1 para uma corrente direta de 15 mA e compare o resultado com o exercício 3.
5. Determine a resistência estática ou CC do diodo comercialmente disponível da Figura 1 para uma tensão reversa de -10 V. Como isso se comporta com o valor determinado para uma tensão reversa de -30V?
6. Calcule as resistências CA e CC do diodo comercial da Figura 1 para uma corrente direta de 10 mA e compare suas magnitudes.
7. Determine a resistência CA média para o diodo comercial da Figura 1, para a região entre 0,6 e 0,9 V.
8. Determine a resistência CC para o diodo comercial da Figura 1 em 0,75 V.
9. Determine a tensão térmica de um diodo a uma temperatura de 20°C.

Figura 1. Curva característica do diodo semiconductor de silício



10. Para o circuito da Figura 2, empregando a curva característica do diodo e a reta de carga, determine:

a) V_{DQ} , I_{DQ}

b) V_R

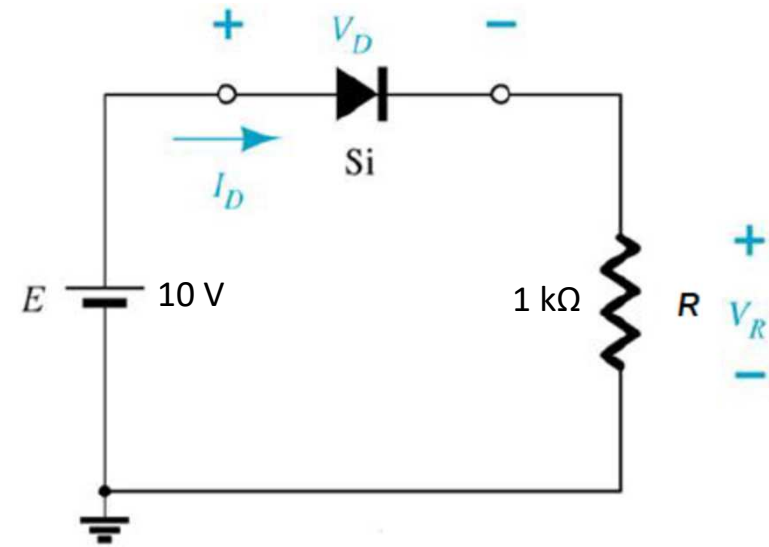
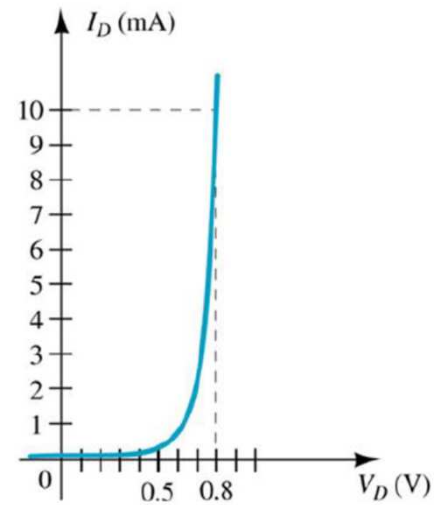
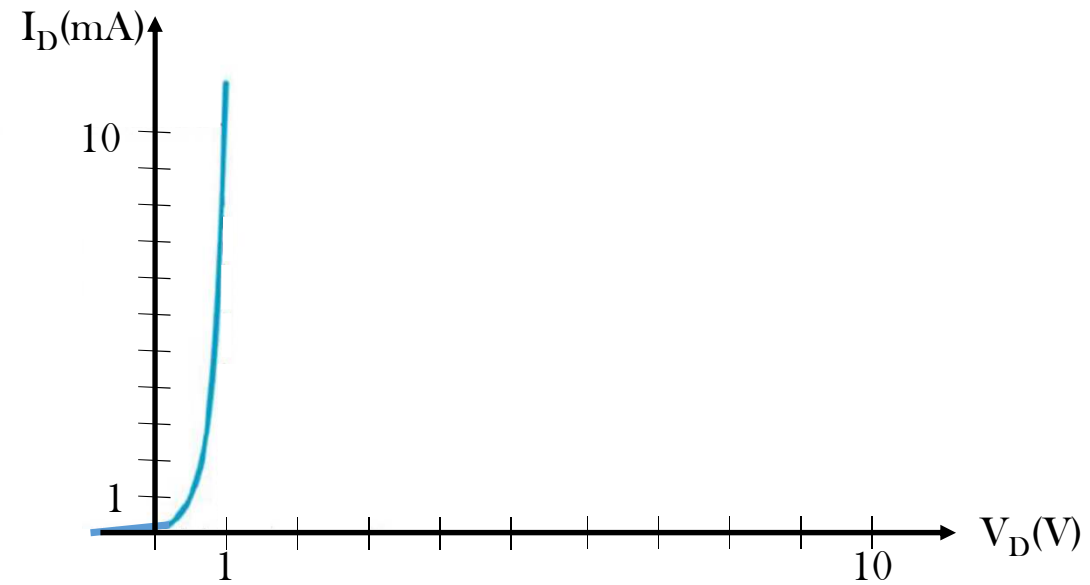


Figura 2. Circuito



11. Para o circuito da Figura 3, empregando a curva característica do diodo e a reta de carga, determine:

a) V_{DQ} , I_{DQ}

b) V_R

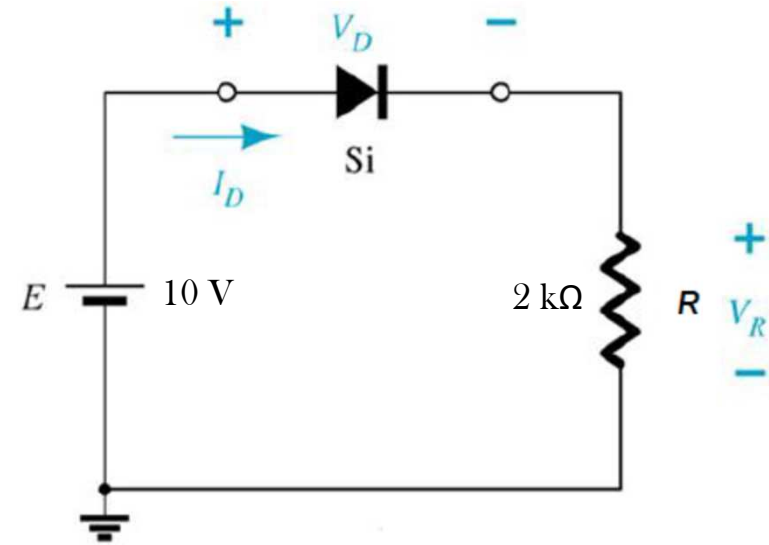
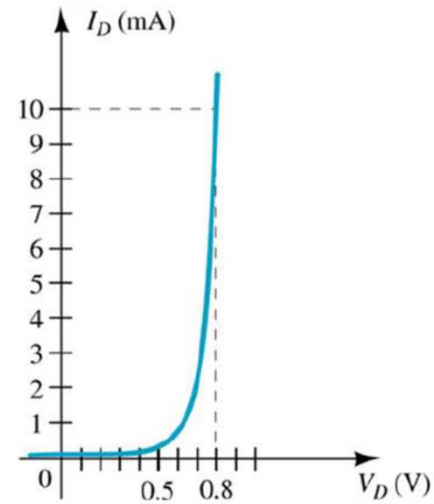
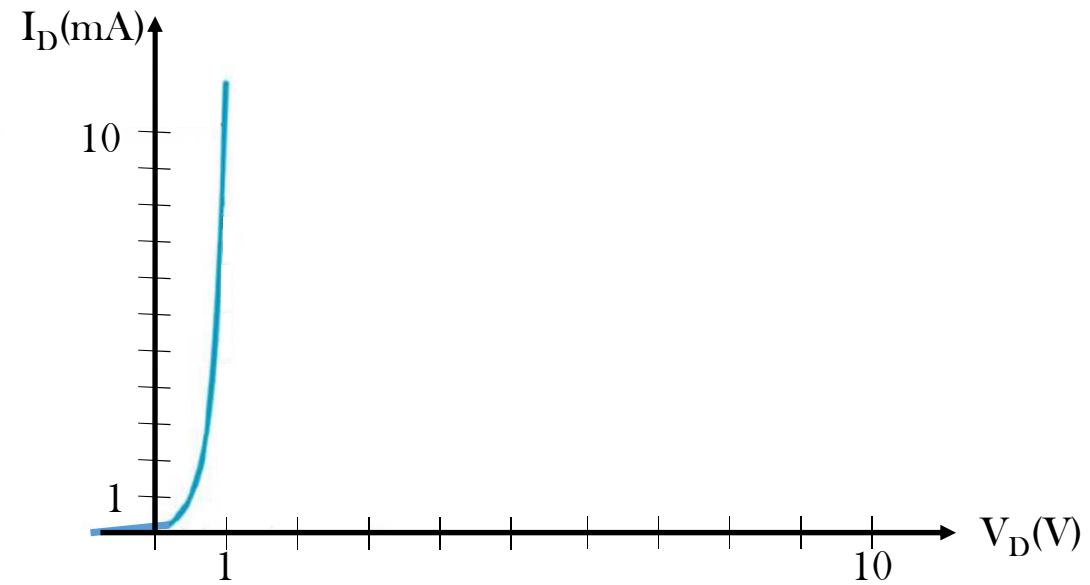


Figura 3. Circuito



Respostas

1) $I_D = -10 \mu A$

2) $I = 0,2876 \cdot 10^{-10} A$

3) $R = 300 \Omega$

4) $R = 56,67 \Omega$

5) $R_{10} = 200 G\Omega$

$R_{30} = 600 G\Omega$

6) $r_D = 8,33 \Omega$

$R = 82 \Omega$

7) $r_{av} = 15 \Omega$

8) $r_D = 115,38 \Omega$

9) $V_T = 25,4 mV$

10) $V_{DQ} = 0,78V$

$I_{DQ} = 9,25 mA$

$V_R = 9,25 V$

11) $V_{DQ} = 0,70V$

$I_{DQ} = 4,60 mA$

$V_R = 9,20 mA$