

Adição Potência

3-1

"C corrente que passa por um resistor e um diodo em série é a mesma"

$$I = \frac{G}{200} = 0,027 A$$

3-2

"Potência é $P = V \cdot I$, atenção as unidades"

$$P = V \cdot I \rightarrow P_D = 0,1 \cdot 0,1 = 0,01 W$$

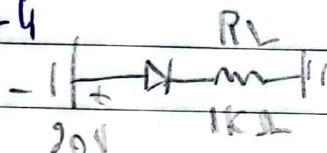
3-3

400 mA \rightarrow "C corrente que passa em um diodo em série com outro é a mesma"

3-4

Diodo Ideal

3-4



$$I_{R_L} = \frac{20}{1000} = 0,02 A \quad V_{R_L} = 20 V$$

$$P_D = 0,02 \cdot 0 = 0$$

$$P_{R_L} = 0,02 \cdot 20 \rightarrow P_{R_L} = 0,4 W$$

$$P_D = 0,2$$

$P_T = 0,8 \rightarrow$ " P_T é o som de todas potências de um circuito"

3-5

$$I = \frac{20}{2000} = 0,01 A$$

3-6

$$I_{R_L} = \frac{12}{410} = 0,0295 A \quad V_{R_L} = 12 V \quad P_{R_L} = 0,0295 \cdot 12 = 0,306 W$$

$$P_D = 0 \cdot 0,0295 = 0 \quad \text{"Potência não tem sentido obtendo sobre o diodo"}$$

$$P_T = 0 + 0,306 W = 0,306 W$$



3-7

$$I = \frac{12}{940} = 0,0127 \text{ A}$$

3-8

$I_D = 0$ $V_D = 0 \rightarrow$ "Se o polarizado for invertido o diodo não conduz corrente"

Segunda Glomaxmax30

3-9

$$I_{RL} = \frac{20 - 0,7}{1000} = 0,0193 \text{ A} \quad V_{RL} = 1000 \cdot 0,0193 = 19,3 \text{ V}$$

$$P_{RL} = 0,0193 \cdot 19,3 = 0,372 \text{ W} \quad P_D = 0,7 \times 0,0193 = 0,01351 \text{ W}$$

3-10

$$I = \frac{10}{10000} = 0,001 \text{ A}$$

3-11

$$I_{RL} = \frac{12 - 0,7}{470} = 0,024 \text{ A} \quad V = 0,024 \times 470 = 11,28 \text{ V}$$

$$P_{RL} = 0,024 \times 11,3 = 0,27 \text{ W} \quad P_D = 0,7 \times 0,024 = 0,0168$$

3-12

$$I = \frac{12 - 0,7}{940} = 0,012 \text{ A}$$

3-13

$$I_D = 0 \quad P_D = 0 \times 0 = 0 \text{ W} \quad V_D = 12 \text{ V}$$

"Se o diodo for diretamente polarizado a potência não diminui no resistor a tensão não diminui no diodo também aumenta!"

Exercício 3-14

$$I_{RL} = \frac{20 - 0,7}{1000 + 0,23} = 0,0192 \text{ A} \quad V_{RL} = 1000 \cdot 0,0192 = 19,2 \text{ V}$$

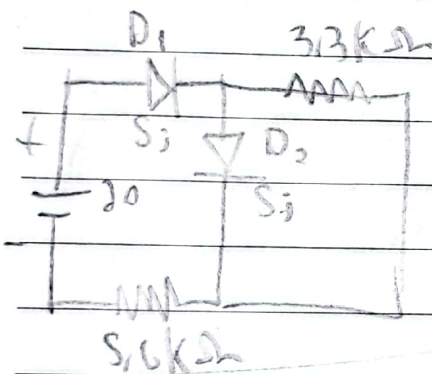
$$P_{RL} = 19,2 \times 0,0192 = 0,370 \text{ W} \quad P_D = 0,701 \times 0,0192 = 0,013 \text{ W}$$

$$P_T = 0,383 \text{ W}$$

"Como o diodo possui resistência interna todo tensão é dissipada no semicondutor"

3-15

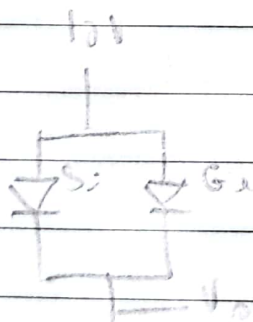
$$I = \frac{20 - 0,7}{2000 + 0,23} = 0,00968 \text{ A}$$



$$-20 + 0,7 + 3,3I_1 + 5,6I_2 = 0$$

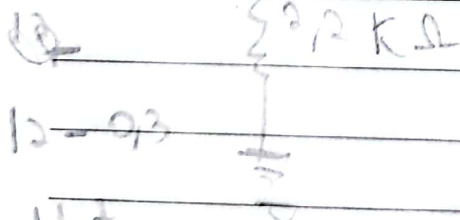
$$-20 + 0,7 + 5,6I_2 = 0$$

$$I_2 = \frac{19,3}{5,6} = 3,446 \text{ mA}$$



$$-0,7 + 2,2I_1 = 0 \Rightarrow I_1 = \frac{0,7}{2,2} = 0,318 \text{ mA}$$

$$I_{D2} = I_2 - I_1 = 3,128 \text{ mA}$$



$$-19,3 + 2,2I_1 = 0$$

$$I_1 = \frac{19,3}{2,2} = 8,77 \text{ mA}$$

3-16

$$I = 11,3 = 0,0024 \quad P = P_{1,0,0024} = 16,8 \text{ mW} \quad V_D = 0,1$$

$$P_R = 0,27 \text{ W}$$

3-17

$$I = 10 - 0,1 = 0,012 \text{ A}$$

3-18

$$I = 0 \quad V_D = 1,2 \text{ V} \quad P = 0$$

3-19

Em curto

3-20

$V = 0,3$ Elé em curto em curto

3-21

U diodo pelo eixo polarizadamente

3-22

Curto, diodo inversamente polarizado, sem interferência

3-23

Sim

3-24

1N4004

3-25

G fixo indico o eixo, e não para para ele

3-26

Não se desvia, pois 100° é o ângulo de dispersão de dispersão

3-27

$$1N14 \rightarrow \frac{1}{10} = 100 \Omega \quad \frac{20}{25} = 800 M\Omega$$

$$1N4001 \rightarrow \frac{1}{10} = 1,1 \Omega \quad \frac{50}{10} = 5 M\Omega$$

$$1N1185 \rightarrow 0,095 \quad \frac{100}{4,6} = 21,74 K\Omega$$

3-28

$$\frac{5}{900} = 250 \Omega$$

3-29

$$\frac{1,75}{10} = 5,44$$

3-30

$$\frac{1-0,4}{0,6} = 0,6$$

3-31

$$I_T = 4,9 mA \rightarrow 2 \text{ mrisol}$$

3-32

Não são idênticas

3-33

Utilizamos a dimensão, mas no caso de falta de energia o gás não pode ser conduzido e o gás não flui para o bocalho.