



Nome: Wallace Santos Ribeiro **RA:** 309767

INTERNET DAS COISAS

ATIVIDADES DE ELETRÔNICA 2

CÁLCULOS EXERCÍCIOS

Atividade de eletrônica

1) Construa um Circuito divisor de tensão com entrada de 9V e a saída deve ser 3.3V (Dimensione os resistores e demonstre os cálculos).

$$\begin{array}{l} \text{- Tensão Entrada: } 9V \\ \text{- Tensão saída: } 3.3 \\ \text{- Resistores: } R_1 \text{ e } R_2 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_2}{R_1 + R_2} = \frac{3.3}{9} = \frac{1}{3} \\ 3.3V = 9V \times \frac{R_2}{R_1 + R_2} \end{array} \right.$$

$$R_1 = 3 \times R_2 = 10 = 30K\Omega$$

saída
↓

$$3.3V = 9V \times \frac{10K\Omega}{30K\Omega + 10K\Omega} = 9V \times \frac{10}{40} = 3.3V$$

2) Construa um Circuito que alimentação é de 12 Volts (Circuito Paralelo) sendo a corrente de R_1 de 10 mA e de R_2 é de 20 mA.

$$R_1 = 10 \text{ mA}$$

$$R_2 = 20 \text{ mA}$$

$$R_1 = \frac{12V}{10 \text{ mA}} = \frac{12}{0.01} = 1200 \Omega = 1,2 K\Omega$$

$$R_2 = \frac{12V}{20 \text{ mA}} = \frac{12}{0.02} = 600 \Omega$$

Resistores

$$R_1 = 1,2 K\Omega$$

$$R_2 = 600 \Omega$$

$$\begin{array}{l} R_1 \\ 10 \text{ mA} \end{array} + \begin{array}{l} R_2 \\ 20 \text{ mA} \end{array} = 30 \text{ mA}$$

Corrente total
30 mA

3) Construa um Circuito Para alimentar um resistor sendo que a Tensão de entrada é de 24V DC (Especificação do Led 2V, Corrente 20mA)

$$\begin{array}{l} - \text{Tensão Entrada: } 24V \\ - \text{LED: } 2V \\ - \text{Queda: } \cancel{20mA} 0,02A \end{array} \left\{ \begin{array}{l} R = \frac{24V - 2V}{0,02A} = \frac{22V}{0,02A} = 1100\Omega \end{array} \right.$$

$$R: 1100\Omega (1.1k\Omega)$$

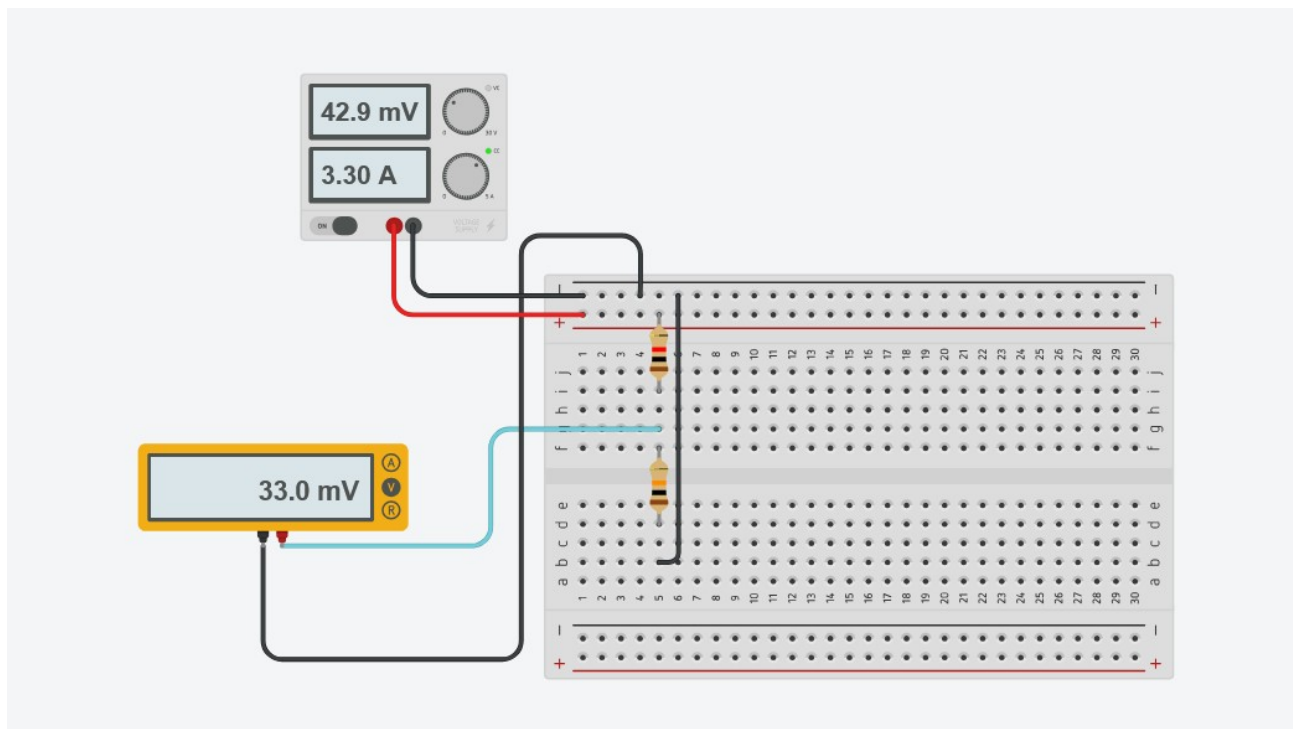
$$P = (0,02A)^2 \times 1100\Omega = 0,0004A^2 \times 1100\Omega = 0,44W$$

EXERCÍCIO 1

Fonte de energia ?	
Nome	1
Tensão	9
Corrente	3.30

Resistor ?	
Nome	R1
Resistência	3 mΩ

Resistor ?	
Nome	R2
Resistência	10 mΩ



EXERCÍCIO 2

Fonte de energia ?	
Nome	1
Tensão	12
Corrente	30

Resistor ?	
Nome	R1
Resistência	10 mΩ

Resistor ?	
Nome	R2
Resistência	20 mΩ

