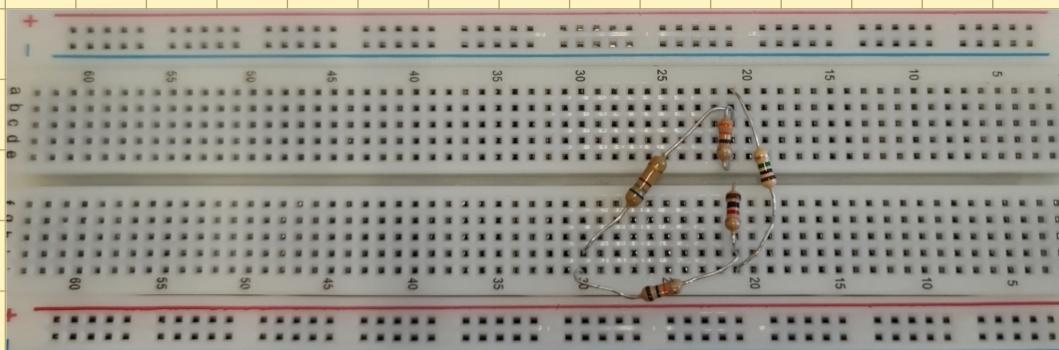
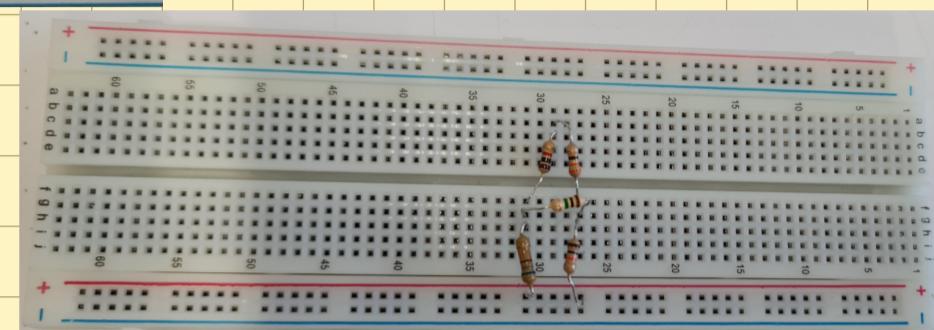


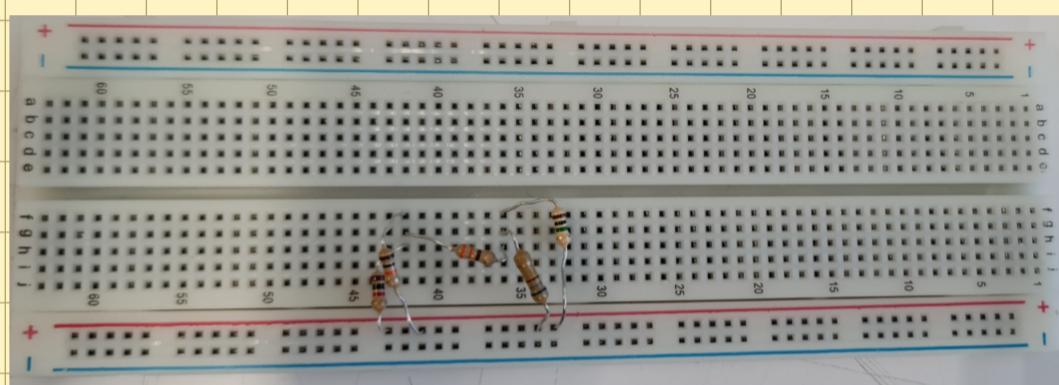
1.1)



A)



B)



C)

1.2.a)

- Resistência de $1\text{ k}\Omega$: Voltímetro a 2k → 0.989
- Resistência de $10\text{k}\Omega$: Voltímetro a 20k → 9.88
- Resistência de $1\text{M}\Omega$: Voltímetro a 2M → 0.992

1.2.b)

$$\bullet 1\text{k} \times 0.05 = 50 \rightarrow 1\text{k} - 50 = 0.950 \\ 0.950 < 0.989 < 1\text{k} \checkmark$$

$$\bullet 10\text{k} \times 0.05 = 500 \rightarrow 10\text{k} - 500 = 9.50 \\ 9.50 < 9.88 < 10\text{k} \checkmark$$

$$\bullet 1\text{M} \times 0.05 = 50\,000 \rightarrow 1\text{M} - 50\,000 = 950\text{k} \\ 0.95 < 0.992 < 1\text{M} \checkmark$$

$$\frac{950\text{k}}{1\text{M}} = 0.95$$

1.2.c) Medição em 1k → 0.989Medição em 1M → 0.446

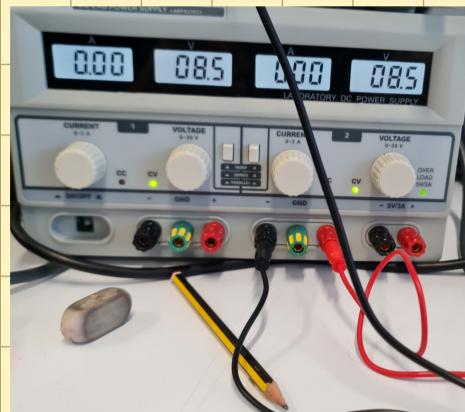
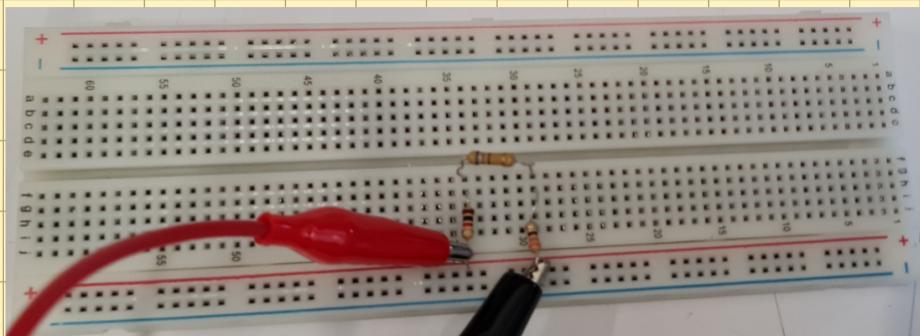
Possível Explicação: O Corpo Humano tem uma resistência de cerca de $1\text{k}\Omega$ a $10\text{k}\Omega$. Ao tocar nos terminais de uma resistência de $1\text{k}\Omega$, o corpo humano

funciona como uma resistência paralela ao caminho da resistência, fazendo com que a medição da resistência se mantenha a mesma. Já no caso da resistência de $1\text{M}\Omega$, como o corpo humano tem menor resistência, ele age como um caminho alternativo com menor resistência, levando a uma gravação com cerca de metade do valor da resistência.

Outro, quando o valor da resistência é comparável ao do corpo humano, a resistência do corpo

humano tem um efeito negligível nos medidores. No entanto, quando o valor da resistência é muito maior que o do corpo humano, a resistência fornecida por ele consegue ser um grande fator.

1.3)



1.3.a)

$$\text{Tensão } V_1: 4.22 \text{ V}$$

$$\text{Tensão } V_2: 2.87 \text{ V}$$

$$\text{Tensão } V_3: 1.38 \text{ V}$$

$$= 8.47 \text{ V} \approx 8.5 \text{ V}$$

∴ O circuito consome apenas a energia fornecida //

1.3.b) Nota: Resistência da fonte DC = 0.5 W

$$P_D = \frac{V^2}{R} (\text{W}) \quad \bullet V_1: R = \frac{(4.22 \text{ V})^2}{(0.25 \text{ W})} = 71.008 \Omega$$

$$R = \frac{V^2}{P} (\Omega) \quad P = \frac{(4.22 \text{ V})^2}{71.008 \Omega} \approx 0.252 \text{ W} < 0.5 \text{ W} \checkmark$$

$$\bullet V_2: R = \frac{(2.87 \text{ V})^2}{(0.25 \text{ W})} = 32.9476 \Omega$$

$$P = \frac{(2.87 \text{ V})^2}{32.9476 \Omega} = 0.25 \text{ W} < 0.5 \text{ W} \checkmark$$

$$\bullet V_3: R = \frac{(1.38 \text{ V})^2}{(0.25 \text{ W})} = 7.6176 \Omega$$

$$P = \frac{(1.38 \text{ V})^2}{7.6176 \Omega} = 0.25 \text{ W} < 0.5 \text{ W} \checkmark$$

1.4.a)

$$I = \frac{V}{R} \Leftrightarrow I = \frac{(8.5 \text{ V})}{2010 \Omega} \approx 4,228 \text{ V} \rightarrow \text{Valor Teórico}$$

Valores coincidem

$$3 \text{ Resistências: } R = R_1 + R_2 + R_3$$

$$\begin{aligned} \text{em Série} &= 1k\Omega + 680\Omega + 330\Omega \\ &= 2010 \Omega \end{aligned}$$

Corrente medida com: 4.3 V → Valor

200m A

Verdadeiro

1.4. b)

$$R_1 = 680 \Omega$$

$$R_2 = 1k \Omega$$

$$I = I_1 + I_2$$

$$I = \frac{8.5V}{680 \parallel 1k} = \frac{8.5V}{404.76 \Omega} \approx 0.021A = 21mA$$

$$680 \Omega \parallel 1k \Omega = \frac{680 \times 1k}{680 + 1k} \approx 404.76 \Omega$$

$$I_1 = \frac{8.5V}{680 \Omega} = 0.0125A = 12.5mA$$

$$I_2 = \frac{8.5V}{1k \Omega} = 0.0085 = 8.5mA$$

Correntes medidas Com: $I = 21.1mA$

200 mA

$$I_1 = 8.6mA$$

$$I_2 = 12.6mA$$

$$I = 21.1$$

$$I_1 = 8.6$$

$$I_2 = 12.6$$

+ ————— ✓