



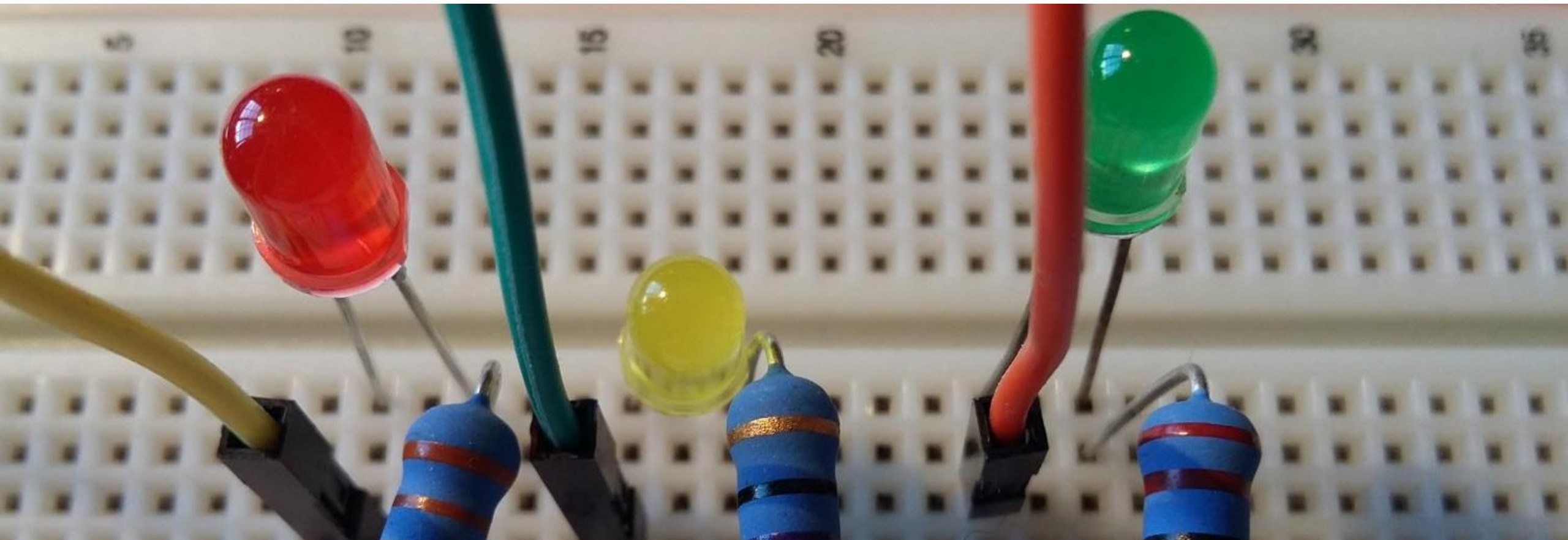
Associação de componentes elétricos

Essencial

- Montar circuitos elétricos, associando componentes elétricos em série e em paralelo, e, a partir de medições, caracterizá-los quanto à corrente elétrica que os percorre e à diferença de potencial elétrico aos seus terminais.

Palavras-chave

- Associação em série.
- Associação em paralelo.



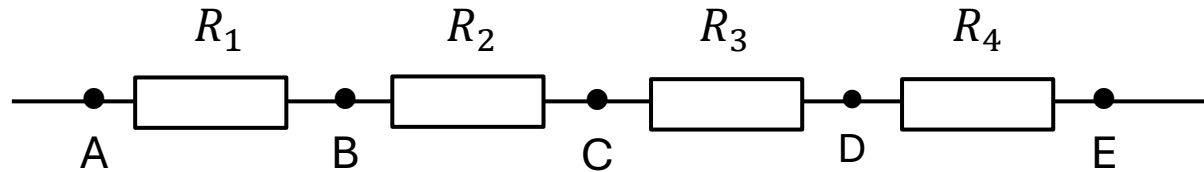
Associação de componentes elétricos

Os diversos componentes elétricos podem ser ligados/associados de diferentes formas.



Associação de resistências em série

Uma associação de componentes em série **apenas** permite **um caminho** para a corrente elétrica.



Corrente elétrica

$$I_A = I_B = I_C = I_D = I_E \quad [\text{A}]$$

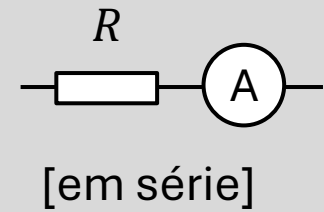
Diferença de potencial

$$U_{AE} = U_{AB} + U_{BC} + U_{CD} + U_{DE} \quad [\text{V}]$$

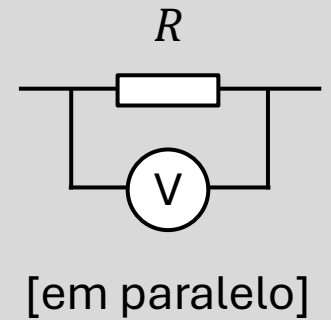
Resistência

$$R_{AE} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + \dots \quad [\Omega]$$

Amperímetro

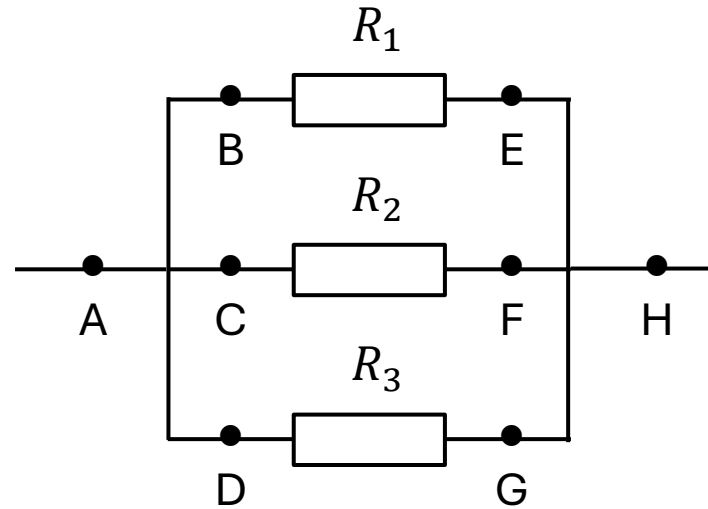


Voltímetro



Associação de resistências em paralelo

Uma associação de componentes em paralelo permite **vários caminhos** para a corrente elétrica.



Corrente elétrica

$$I_A = I_B + I_C + I_D = I_H \quad [\text{A}]$$

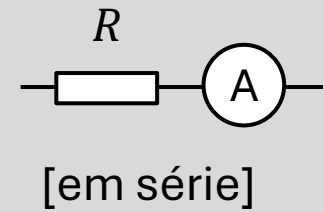
Diferença de potencial

$$U_{AH} = U_{BE} = U_{CF} = U_{DG} \quad [\text{V}]$$

Resistência

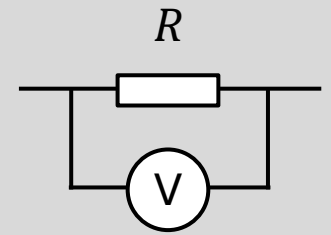
$$\frac{1}{R_{AH}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots \quad [\Omega]$$

Amperímetro



[em série]

Voltímetro



[em paralelo]

Essencial

- Montar circuitos elétricos, associando componentes elétricos em série e em paralelo, e, a partir de medições, caracterizá-los quanto à corrente elétrica que os percorre e à diferença de potencial elétrico aos seus terminais.

Palavras-chave

- Associação em série.
- Associação em paralelo.

Bibliografia

- “Aprendizagens Essenciais – Física e Química A – 10º ano”, Ministério da Educação, 2018.
- C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, “Física 10”, Areal Editores, Porto, 2015.
- M. Alonso, E. J. Finn, “Física”, Escolar Editora, 2012, Lisboa.
- C. Rodrigues, C. Santos, L. Miguelote, P. Santos, “Rumo à Física 10 – 10º Ano”, Areal Editores, 2021.
- A. Cação, A. Magalhães, C. Azevedo, M. C. Marques, N. Maciel, “Física em Ação 10”, Porto Editora, 2021.