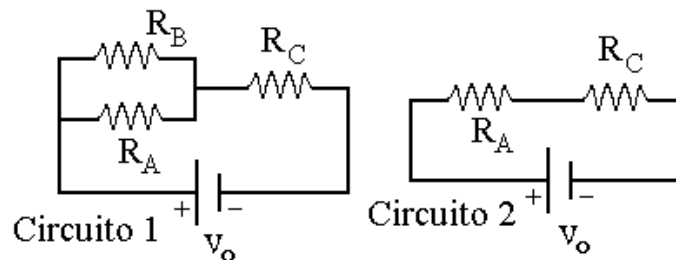


Questionário – Experimento I

Membros do Grupo: _____

Questões Teóricas:

- 1) Calcule, teoricamente, a corrente em um circuito com três resistores em série R_1 , R_2 e R_3 e submetido a um potencial V . Calcule, teoricamente, a corrente em um circuito com dois resistores em série R_1 e R_2 e submetido a um potencial V . Qual deve ser o valor da resistência do resistor R_3 para que a corrente que flui nos circuitos sejam as mesmas?
- 2) Comente a resposta acima em relação à resistência interna que um amperímetro deveria ter.
- 3) No circuito 1 abaixo calcule a corrente que passa pelos resistores R_A , R_B e R_C . Sabendo-se que o potencial sobre o resistor A pode ser obtido pela expressão $V_A = R_A \cdot i_A$, qual deveria ser o valor da resistência R_B para que o potencial sobre o resistor A seja o mesmo que o potencial, no mesmo resistor R_A , no circuito 2?
- 4) Discuti qual deveria ser a resistência interna de um voltímetro para que a medida não alterasse o valor do potencial sobre um elemento do circuito.



Circuito I

- 5) No circuito I, sem considerar o amperímetro, calcule, teoricamente, a diferença de potencial (V_1 e V_2) sobre cada resistor (R_1 e R_2), em função da corrente i e das resistências R_1 e R_2 .
- 6) Calcule os valores de R_1 e R_2 por meio dos valores obtidos no experimento.
- 7) Compare a soma dos potenciais $V_1 + V_2$ com a força eletromotriz das pilhas.

Circuitos II e III

- 8) No Circuito II e III, desconsiderando o amperímetro os circuitos são os mesmos, calcule, teoricamente, a corrente que passa pelos resistores R_1 e R_2 , em função das resistências e do potencial da bateria V_0 .
- 9) Discuta a razoabilidade em se desconsiderar a presença do amperímetro nos circuitos e em qual condição isso seria razoável. Veja questões teóricas abaixo.
- 10) Calcule os valores das resistências dos resistores R_1 e R_2 com os dados obtidos experimentalmente.

Circuitos IV, V e VI

- 11) Nos circuitos IV, V e VI, desconsiderando o amperímetro os circuitos são os mesmos. Calcule, teoricamente, as correntes que passam pelos resistores R_1 e R_2 , em função dos valores literais de resistência dos resistores R_1 , R_2 e R_3 , e do potencial da bateria V_0 . (Utilize a lei das malhas e dos nós). Calcule a corrente i_3 que passa pelo resistor 3 em função de R_3 e V_3 .
- 12) Substitua os dados obtidos experimentalmente para i_1 , i_2 , i_3 , V_0 e $V_3 = V_{CD}$ (potencial sobre a resistência R_3) nas equações obtidas no item 11 e calcule os valores das resistências R_1 , R_2 e R_3 . Observação: Não utilizar nos cálculos os valores dos potenciais V_1 e V_2 .
- 13) Com os valores das correntes medidos e os valores das resistências obtidos no item 12, calcule teoricamente a diferença de potencial (V_1 e V_2) sobre cada resistor (R_1 e R_2). Compare os valores medidos com os obtidos com os valores calculados.