

ATIVIDADE LABORATORIAL DE SALA DE AULA

EXPLORAÇÃO DE SIMULAÇÃO – PHET “CIRCUITOS ELÉTRICOS E LEI DE OHM”

RELATÓRIO ORIENTADO DE FÍSICA E QUÍMICA – 9º ANO

Nome:

Nº: Turma:

Data: / / 2025

Professora:

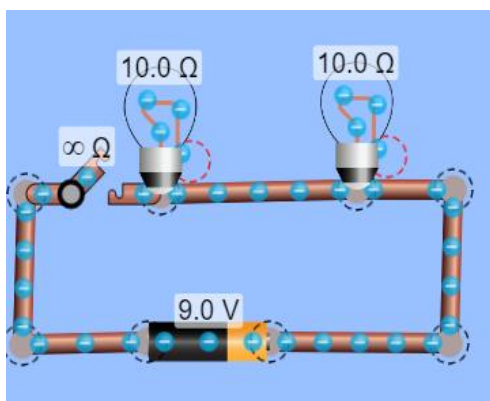
Classificação em pontos:	D3: ____ / 70	D3 – Procedimentos e técnicas de pesquisa e/ou laboratoriais
Classificação (0 a 100%):	D3:	

Para estudar os circuitos eléctricos e a lei de Ohm, vamos trabalhar com um simulador disponibilizado no site www.phet.colorado.edu

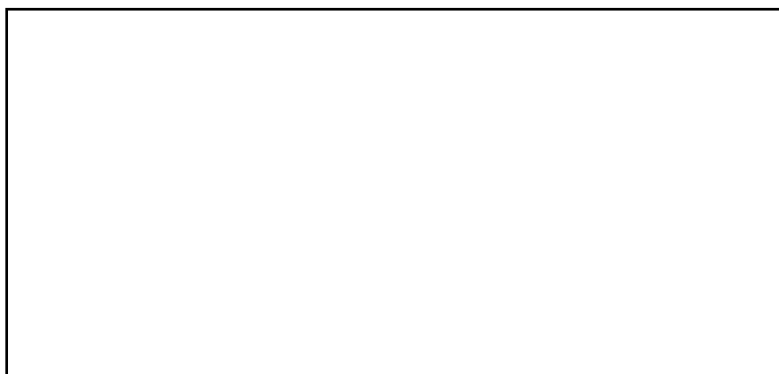
Aceder ao simulador “Kit de Construção de Circuitos: DC – Virtual Lab” através do link:

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_pt.html

1. Construir no simulador o circuito seguinte:



Representar esquematicamente o circuito.



2. Observar o circuito.

- 2.1. Seleccionar a pilha com o botão esquerdo do rato para poder alterar o valor da tensão eléctrica. O que acontece à corrente eléctrica quando aumentamos a tensão da pilha?

2.2. Seleccionar cada uma das lâmpadas com o botão esquerdo do rato para poder alterar o valor da sua resistência. Como varia a corrente elétrica quando aumentamos a resistência das lâmpadas?

3. Repor os valores da tensão elétrica da pilha e da resistência das lâmpadas e instalar três amperímetros.

3.1. Completar a tabela com os valores indicados em cada um dos amperímetros.

	Amperímetro A	Amperímetro B	Amperímetro C
I / A			

3.2. Como se relaciona a corrente elétrica que percorre o gerador com a corrente elétrica que percorre cada um dos recetores?

4. Instalar um voltímetro:

4.1. Completar a tabela com os valores indicados pelo voltímetro quando instalado aos terminais do gerador e quando instalado nos terminais de cada uma das lâmpadas.

	Gerador	Lâmpada 1	Lâmpada 2
U / V			

4.2. De acordo com os valores obtidos, qual é a relação correta entre as diferenças de potencial no circuito?

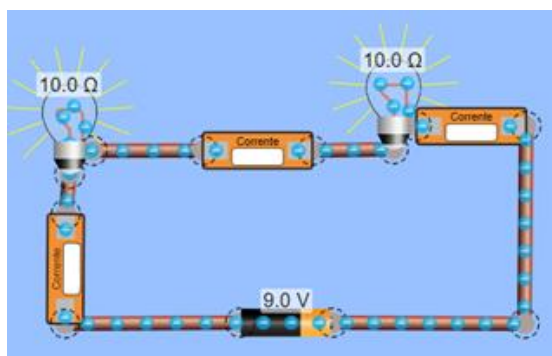
(A) $U_g = U_{L1} = U_{L2}$

(B) $U_g = U_{L1} + U_{L2}$

(C) $U_g = U_{L1} \times U_{L2}$

(D) $U_g = U_{L1} - U_{L2}$

5. Construir o circuito:



5.1. Completar a tabela com os valores indicados em cada um dos amperímetros.

I / A	Amperímetro A	Amperímetro B	Amperímetro C

5.2. De acordo com os valores obtidos, qual é a relação correta entre as correntes no circuito?

(A) $I_g = I_{L1} = I_{L2}$

(B) $I_g = I_{L1} - I_{L2}$

(C) $I_g = I_{L1} \times I_{L2}$

(D) $I_g = I_{L1} + I_{L2}$

6. Instalar um voltímetro de forma a medir, à vez, a tensão nos terminais do gerador e nos terminais de cada uma das lâmpadas.

6.1. Completa a tabela com os valores indicados pelo voltímetro quando instalado nos terminais do gerador e quando instalado nos terminais de cada uma das lâmpadas.

U / V	Gerador	Lâmpada 1	Lâmpada 2

6.2. De acordo com os valores obtidos, qual é a relação correta entre as tensões no circuito?

(A) $U_g = U_{L1} = U_{L2}$

(B) $U_g = U_{L1} + U_{L2}$

(C) $U_g = U_{L1} \times U_{L2}$

(D) $U_g = U_{L1} - U_{L2}$

7. Construir um circuito, constituído por uma pilha, um interruptor, uma resistência, um amperímetro e um voltímetro de modo a ser possível medir a corrente e a diferença de potencial nos terminais da resistência.

7.1. Variar a tensão (d.d.p) na fonte. Para cada alteração, registar na tabela seguinte os correspondentes valores medidos no voltímetro e no amperímetro.

Tensão nos terminais da Resistência (U)	Corrente Elétrica (I)

7.2 Representar graficamente, a variação da diferença de potencial em função da corrente elétrica.

Calcular o valor da resistência.

Classificar a resistência? Justificar.

FIM

Questão	1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2
Domínio	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3
Cotação	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	5	8	15