

A.L. 2.1 – Características de uma pilha

Esta atividade experimental possibilita determinar as características de uma pilha a partir da sua curva característica.

• *Roteiro de exploração da Simulação da Atividade Experimental Virtual (AEV)*

Para esta atividade experimental é utilizada a simulação: “Kit para Montar Circuito DC”. Esta simulação é complementar à atividade experimental, permitindo visualizar e estudar relações básicas de eletricidade ao construir um circuito elétrico simples.

1. Corre a simulação “Kit para Montar Circuito DC” (<https://bit.ly/2JEJoOb>) e posteriormente, escolhe a opção “Lab”.
2. Monta um circuito semelhante ao que está representado no esquema abaixo (figura 1).

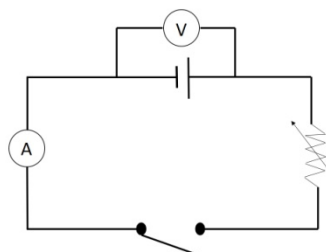


Figura 1: Representação esquemática do circuito a ser montado.

3. Descreve, de forma detalhada, quais os elementos que usaste na montagem do circuito e o que podes medir experimentalmente com os instrumentos virtuais.
4. Fecha o interruptor e a seguir clica no resistor; ao aparecer a barra para mudar a sua resistência, altera estes valores e para cada caso, mede a corrente elétrica e a tensão elétrica indicada nos instrumentos de medição. O que acontece com o valor da corrente elétrica e da tensão elétrica do circuito quando o valor da resistência aumenta? E quando o valor da resistência elétrica diminui?
5. Na barra “Resistência da bateria”, localizada na parte lateral direita, escolhe o valor de 3Ω . O que ocorre com os valores de tensão elétrica e de corrente elétrica do circuito?

Vlab-Fis: uma proposta diferente para o Ensino Experimental da Física

Natália Alves Machado, Paulo Simeão Carvalho

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, IFIMUP-IN



6. Quais as características da bateria (fonte DC) escolhida? Indica os valores e os nomes de cada uma dessas grandezas.
7. Mede pelo menos 5 pares de valores de tensão elétrica U e corrente elétrica I , usando a bateria nas condições indicadas (ponto 5) e variando a resistência R do resistor. Representa graficamente $U=U(I)$.
8. Utilizando a equação característica da tensão nos terminais de um gerador $U = \mathcal{E} - r.I$, obtém por método gráfico o valor da resistência interna da bateria e compara-o com o valor conhecido.