

AL Características de uma pilha

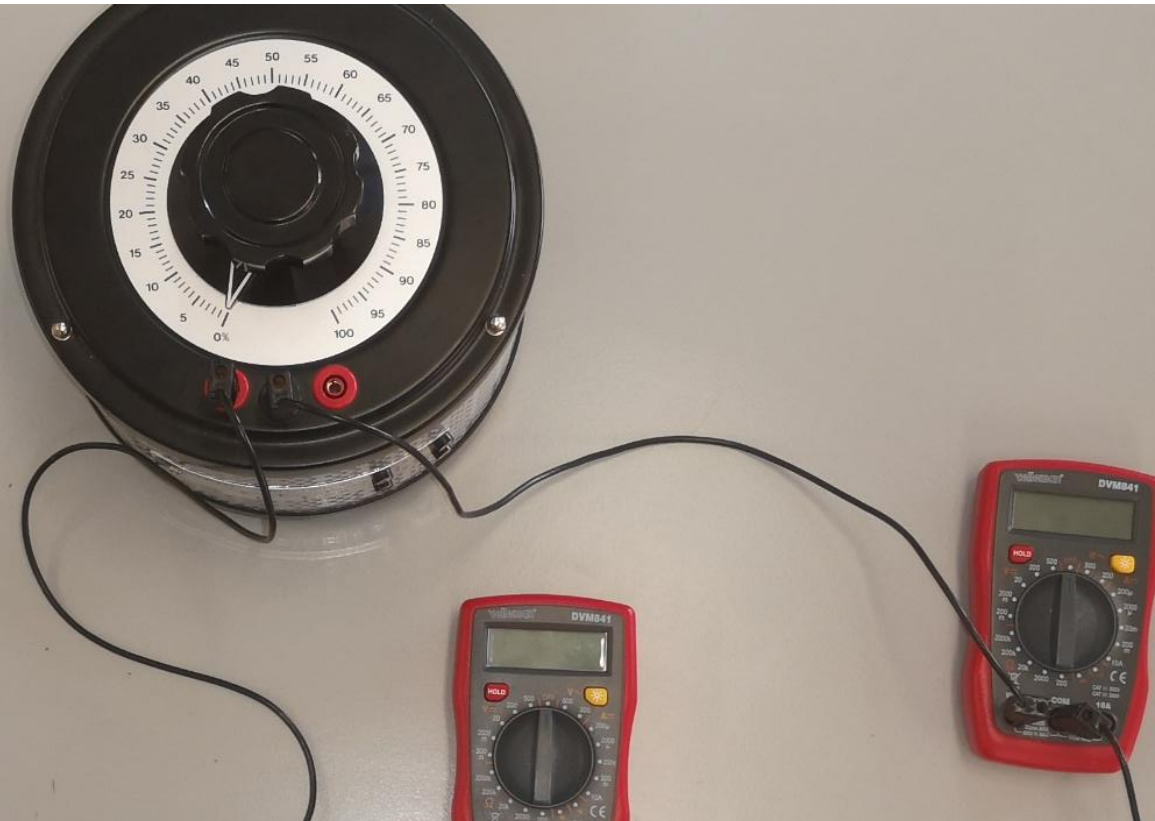


Essencial

- Compreender a função e as características de um gerador e determinar as características de uma pilha numa atividade experimental, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados.

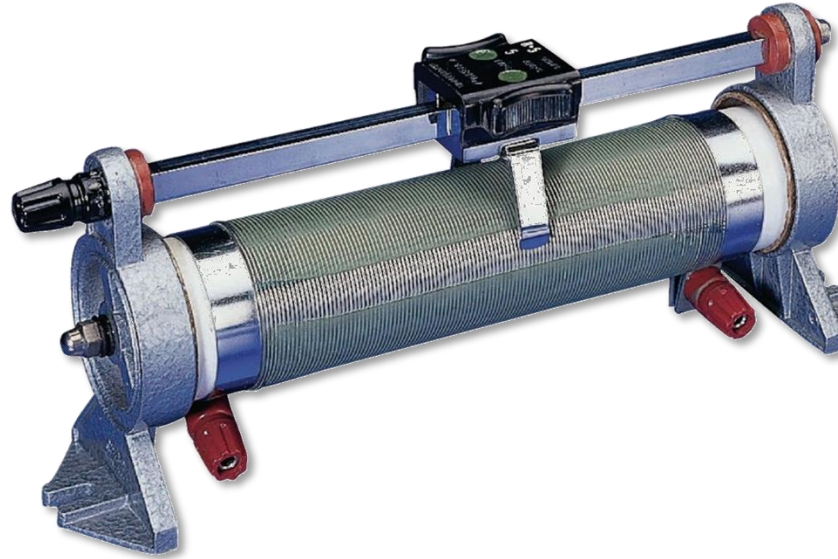
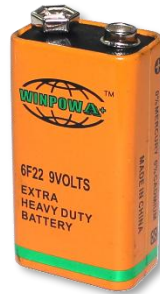
Palavras-chave

- Gerador.
- Força eletromotriz.
- Curva característica de um gerador real.

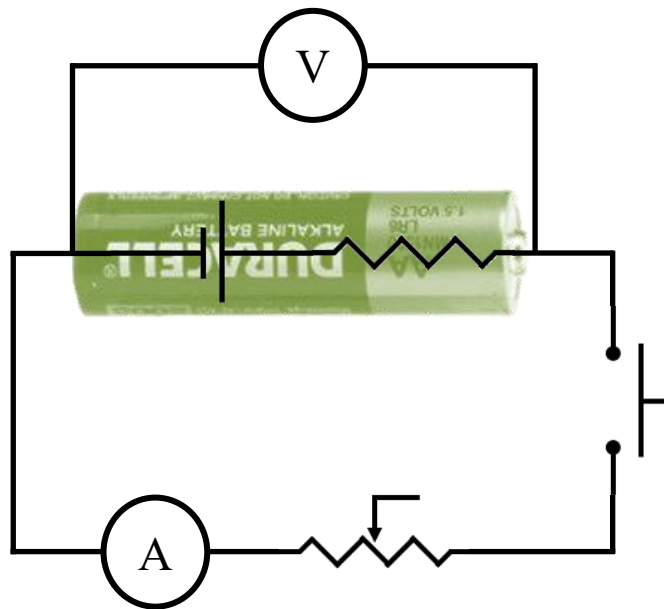


Material

- Pilha
- Reóstato
- Amperímetro
- Voltímetro
- Fios de ligação
- Interruptor (facultativo)



Montagem



Medições

[Registrar todos os valores medidos numa tabela.]

Antes de realizar medições com o circuito fechado:

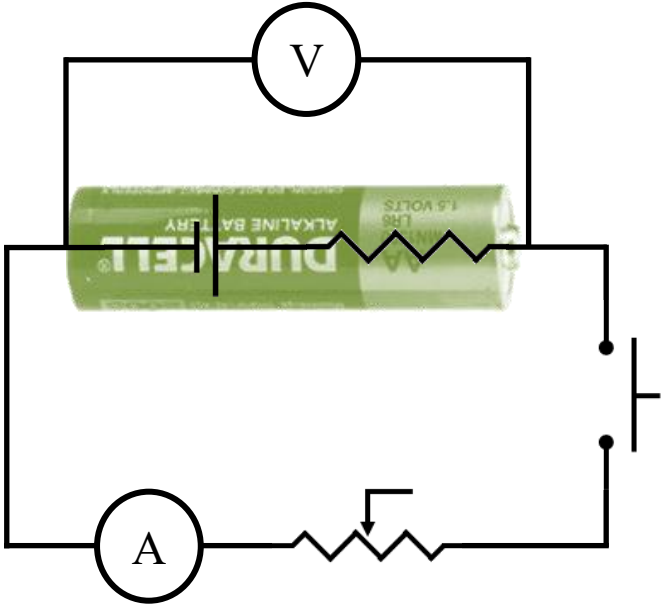
- Medir U da pilha (antes de ser utilizada);

Para múltiplos valores de resistência:
(iniciar com o reóstato na sua resistência máxima)

- Fechar o circuito;
- Medir U e I ;
- Abrir o circuito;
- Alterar ligeiramente o cursor do reóstato;

Depois de realizar as medições de U e I em múltiplos valores de resistência:

- Medir U da pilha.



U / V	I / A
Circuito aberto	-
Valor 1	Valor 1
Valor 2	Valor 2
...	...
Circuito aberto	-

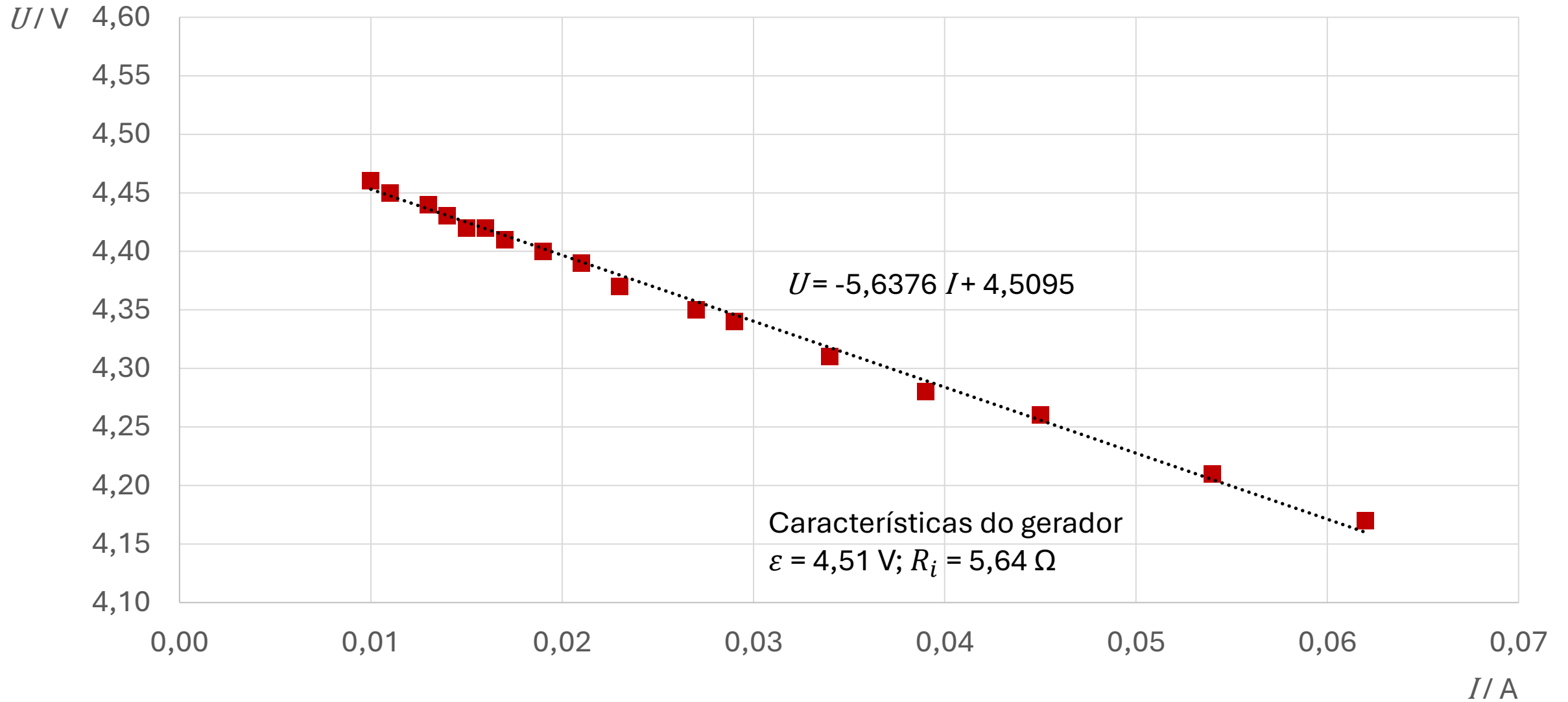
Tratamento de dados

- Calcular, para cada medição de U e I , a resistência no reóstato, R , e a potência fornecida pela pilha, P .

U / V	I / A	R / Ω	P / W
Circuito aberto	-		
Valor 1	Valor 1	Valor 1	Valor 1
Valor 2	Valor 2	Valor 2	Valor 2
...	...		
Circuito aberto	-		

- Construir o gráfico da diferença de potencial em função da corrente elétrica (curva característica da pilha), $U(I)$.
- Obter a equação da reta que melhor se adapta aos pontos da zona linear da curva característica da pilha.
- Construir o gráfico da potência útil em função da resistência do reóstato, $P(R)$.
- Apresentar os gráficos obtidos, incluindo indicações das d.d.p. medidas antes e depois da atividade, e as características da pilha usada.

Resultados



Essencial

- Compreender a função e as características de um gerador e determinar as características de uma pilha numa atividade experimental, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados.

Palavras-chave

- Gerador.
- Força eletromotriz.
- Curva característica de um gerador real.

Formulário

$$U = \varepsilon - R_i I$$

Bibliografia

- “Aprendizagens Essenciais – Física e Química A – 10º ano”, Ministério da Educação, 2018.
- A. Cação, A. Magalhães, C. Azevedo, M. C. Marques, N. Maciel, “Física em Ação 10”, Porto Editora, 2021.