

RESUMO DE GERADORES

ATENÇÃO!!!

Este material é um RESUMO REVISIONAL, ou seja, não utilize essas anotações como principal fonte de estudos, afinal nem todas as abordagens feitas em sala foram fielmente colocadas aqui.

Ao final do resumo não deixe de resolver exercícios sobre o tema.

Acesse o site: www.profgiovanelli.com para exercícios.

Nada substitui a prática de exercícios e a suas anotações feitas nas aulas.

Salve galeras!!!

Geradores reais “criam” certa quantidade de energia elétrica, mas não fornecem a mesma quantidade.

Por exemplo, uma pilha que “produz” 3,0 V não fornece exatamente esse valor, fornece 2,8 V ou 2,4 V, tudo depende das características da própria pilha e do circuito que ela alimenta.

Para determinar a quantidade de “energia” fornecida pela pilha em função desses outros fatores usamos a equação do gerador:

$$U = \varepsilon - r \cdot i$$

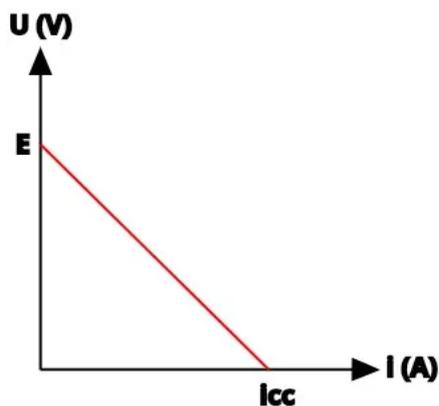
$U \rightarrow$ “voltagem” fornecida pelo gerador;

$\varepsilon \rightarrow$ Força eletromotriz (F.E.M.) que é a tensão “produzida” pelo gerador;

$r \rightarrow$ Resistência elétrica interna do gerador;

$i \rightarrow$ Corrente elétrica que “sai” do gerador.

As possibilidades de funcionamento de um gerador são ilustradas por um gráfico, conhecido como **curva característica do gerador**:

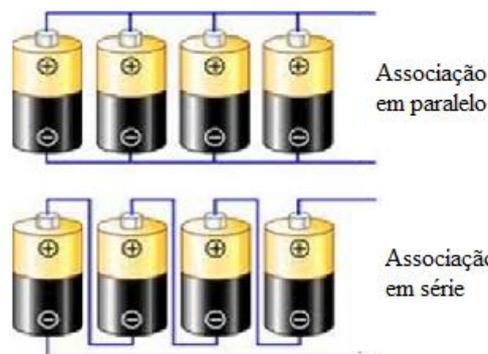


<http://brasilescola.uol.com.br/fisica/geradores-eletricos-forca-elektromotriz.htm>

Ao ser ligado a um circuito de resistência elétrica equivalente (resistência total do circuito) R, a corrente elétrica do gerador e do circuito é dada por:

$$i = \frac{\varepsilon}{R_{eq} + r}$$

Um mesmo circuito pode estar alimentado por mais de um gerador, nesse caso vamos dizer que estamos diante de geradores associados.



As principais características são:

	SÉRIE	PARALELO
ESQUEMA		
F.E.M.	$\varepsilon_{eq} = \varepsilon_1 + \varepsilon_2$	$\varepsilon_{eq} = \varepsilon_1 = \varepsilon_2$
RESISTÊNCIA INTERNA	$r_{eq} = r_1 + r_2$	$r_{eq} = \frac{r}{n}$

Potências dos geradores

Potência útil:

$$P_{ot} = iU$$

Potência dissipada:

$$P_{ot} = i^2 r$$

Potência total:

$$P_{ot} = i\varepsilon$$