

Questão 01)

Uma bateria de força eletromotriz 12 V é ligada a um resistor ôhmico de resistência 8Ω . A ddp nos terminais do gerador é de 6 V. Qual a resistência interna dessa bateria?

Gab: 8Ω

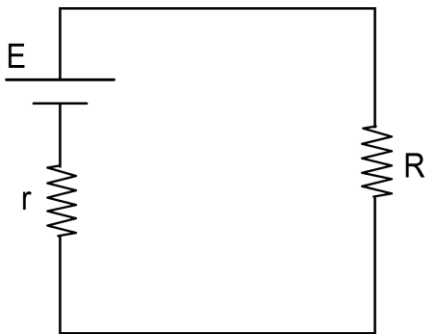
Questão 02)

Um automóvel possui uma bateria de força eletromotriz igual a 12,0 V e resistência interna de $0,5\Omega$. Qual a intensidade de corrente que atravessa essa bateria sabendo-se que ela está fornecendo potência máxima para o circuito externo?

Gab: 12 A

Questão 03)

Um gerador de f.e.m $E = 100\text{ V}$ e resistência interna $r = 2,0\Omega$ alimenta um resistor ôhmico de resistência elétrica R , como mostra o esquema.



Sabendo-se que o rendimento do gerador, na situação descrita, é de 50%, determine o valor de R .

Gab: $2,0\Omega$

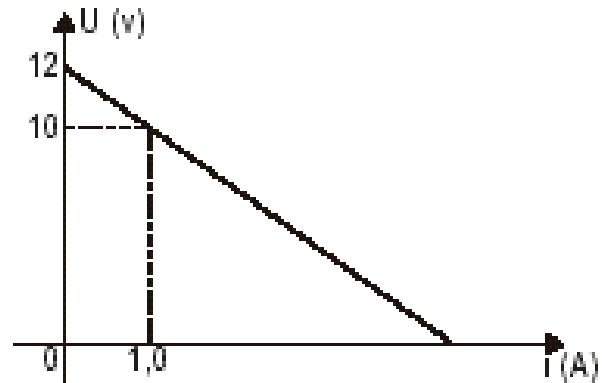
Questão 04)

Em determinada experiência, ligamos um gerador de f.e.m. 120 V e resistência interna 10Ω a um resistor de resistência R . Nessas condições, observamos que o rendimento do gerador é de 50%. Qual o valor da resistência R ?

Gab: 10Ω

Questão 05)

O gráfico abaixo representa a curva característica de um gerador.



Determine a potência máxima que esse gerador pode fornecer ao circuito externo.

Gab: 18W

Questão 06)

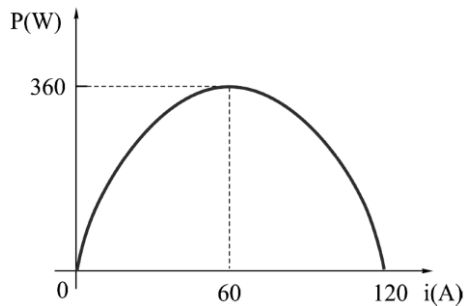
Um gerador funcionará em regime de potência útil máxima, quando sua resistência interna for igual:

- à resistência equivalente do circuito que ele alimenta;
- à metade da resistência equivalente do circuito que ele alimenta;
- ao dobro da resistência equivalente do circuito que ele alimenta;
- ao quádruplo da resistência equivalente do circuito que ele alimenta;
- à quarta parte da resistência equivalente do circuito que ele alimenta.

Gab: A

Questão 07)

Uma bateria de automóvel tem uma força eletromotriz $\varepsilon = 12\text{ V}$ e resistência interna r desconhecida. Essa bateria é necessária para garantir o funcionamento de vários componentes elétricos embarcados no automóvel. Na Figura abaixo, é mostrado o gráfico da potência útil P em função da corrente i para essa bateria, quando ligada a um circuito elétrico externo.



- Determine a corrente de curto-circuito da bateria e a corrente na condição de potência útil máxima. Justifique sua resposta.
- Calcule a resistência interna r da bateria.
- Calcule a resistência R do circuito externo nas condições de potência máxima.
- Sabendo que a eficiência η de uma bateria é a razão entre a diferença de potencial V fornecida pela bateria ao circuito e a sua força eletromotriz ε , calcule a eficiência da bateria nas condições de potência máxima.

Gab:

- Em regime de corrente de curto-circuito i_{cc} a potência elétrica do gerador é toda dissipada na sua resistência interna e, nesse caso, nenhuma potência elétrica é fornecida ao circuito. De acordo com o gráfico, $i_{cc} = 120$ A e a corrente para $P = P_{m\acute{a}x}$ é $i = 60$ A.
- $r = 0,1 \Omega$
- $R = 0,1 \Omega$
- $\eta = 50\%$