

FÍSICA

LISTA DE EXERCÍCIOS

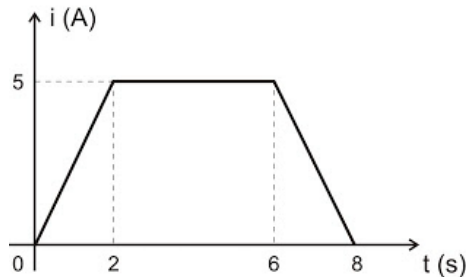
ELETRODINÂMICA

1. Um condutor metálico é percorrido por uma corrente elétrica contínua e constante de intensidade 32 mA.

Determine:

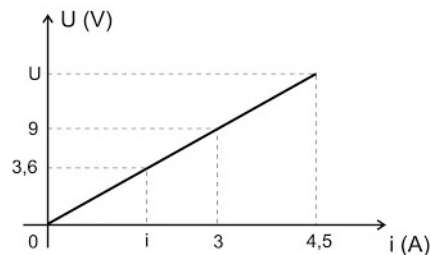
- a) a carga elétrica que atravessa uma seção reta do condutor por segundo;
 b) o número de elétrons que atravessa uma seção reta do condutor por segundo.
 Dado: carga elétrica elementar $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

2. A intensidade da corrente elétrica que percorre um condutor metálico varia com o tempo conforme o gráfico:



- a) Qual é a carga elétrica que atravessa uma seção reta do condutor no intervalo de tempo de 0 a 8 s?
 b) Qual é a intensidade média da corrente elétrica que produz o mesmo efeito da corrente elétrica representada no gráfico?
3. Um resistor ôhmico, quando submetido a uma ddp de 6 V, é percorrido por uma corrente elétrica de intensidade 2 A. Qual é a ddp que deve ser aplicada ao resistor para que a corrente elétrica que o atravesse tenha intensidade 3,2 A?

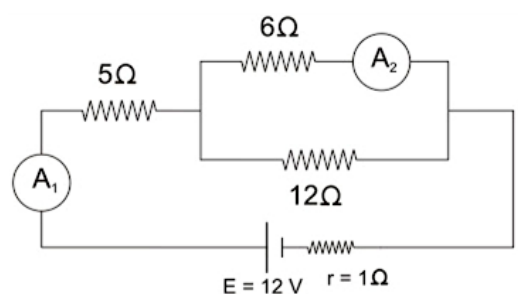
4. A curva característica de um resistor ôhmico está indicada abaixo:



Determine os valores de i e U indicados no gráfico.

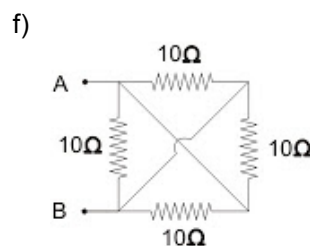
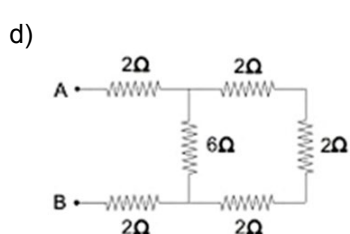
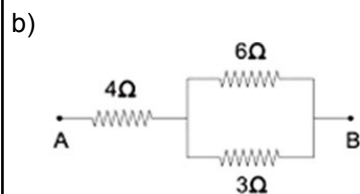
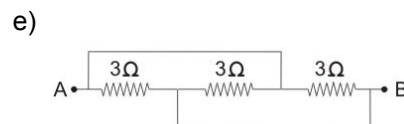
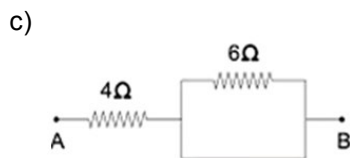
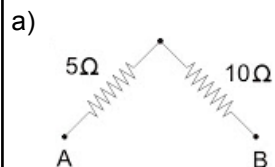
5. Um resistor de forma cilíndrica tem resistência elétrica de 40Ω . Determine a resistência elétrica de outro resistor de forma cilíndrica, de mesmo material, com o dobro do comprimento e com o dobro do raio de seção reta.
6. Um gerador de força eletromotriz $E = 12 \text{ V}$ e resistência interna $r = 1 \Omega$ é ligado a uma associação de resistores, conforme mostra a figura.

Quais são as leituras dos amperímetros ideais A_1 e A_2 ?

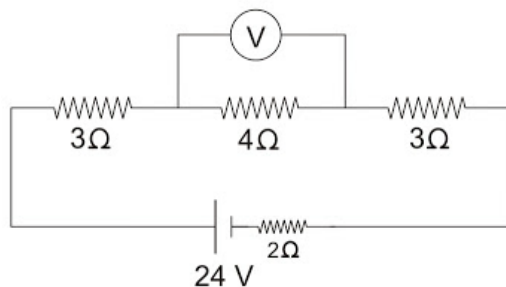




7. Calcule a resistência equivalente entre os extremos A e B das associações abaixo.



8. Considere o circuito abaixo. Qual é a leitura do voltímetro ideal V?



9. Uma lâmpada incandescente para 220 V dissipa uma potência de 60 W. Por engano, liga-se a lâmpada a uma fonte de 127 V. Determine a potência que a lâmpada dissipa nessas condições. Considere a resistência elétrica da lâmpada constante.

10. A potência elétrica de um chuveiro elétrico de uma residência é de 4500 W.

- Qual é a energia elétrica consumida durante um banho de 20 minutos? Dê a resposta em kWh.
- Considerando-se que 1 kWh custa R\$ 0,20, qual é o custo da energia elétrica consumida pelo chuveiro, durante um mês (30 dias), sabendo-se que a residência tem quatro moradores que tomam um banho diário, cada um de 20 minutos?