

Formulário

Lei de Ohm : $I = \frac{E}{R}$ $E = IR$ $R = \frac{E}{I}$ **Potência** : $P = EI$ $P = I^2 R$ $P = \frac{E^2}{R}$

Legendas

I = intensidade de corrente ampéres (A)
 Q = carga em coulombs (C) ou 6.28×10^{18} elétrons
 E = tensão ou ddp em volts (V),
 R = resistência do condutor em ohms (Ω)
 P = potência (J/s ou Watts)

Kilo (K) = 10^3 (1000)
 Mega (M) = 10^6 (1000000)
 Giga (G) = 10^9 (1000000000)
 Tera (T) = 10^{12} (1000000000000)
 mili (m) = 10^{-3} (0.001)
 micro (μ) = 10^{-6} (0.000001)
 pico (p) = 10^{-9} (0.000000001)

Exercícios

- O fio usado em um aquecedor elétrico tem uma resistência de 57 ohms. Calcular a tensão da fonte a que está ligado sabendo que solicita uma corrente de 2 A.
- Que tensão deve ser aplicada a um aquecedor de 600 W, para que solicite uma corrente de 12 A? Determinar também sua resistência.
- Um gerador de corrente contínua, com uma potência de 500 W, está fornecendo uma corrente de 10 A ao circuito externo. Determinar a tensão do gerador e a resistência do circuito externo. Desprezar a resistência interna do gerador.
- A corrente solicitada por um motor de corrente contínua é 75 A. A tensão nos terminais do motor é 230 V. Qual é a potência de entrada do motor em kW?
- Um gerador de corrente contínua apresenta os seguintes dados entre suas características: 150 kW e 275 V. Qual é sua corrente nominal?
- Um dispositivo elétrico que trabalha com 250 V tem 8 ohms de resistência. Qual é a sua potência nominal?
- Qual deve ser a dissipação mínima de um resistor de 20 K Ω , para que possa ser ligado a uma fonte de 500 V?
- Num resistor lê-se o seguinte: "10 ohms - 5 watts". Pode ser ligado a uma fonte de 20 V? Justifique a resposta.
- Qual é a corrente na antena, quando um transmissor está entregando à mesma uma potência de 1 kW? A resistência da antena é de 20 ohms.
- Qual a corrente máxima que pode passar por um resistor que apresenta as seguintes características: "5.000 ohms - 200 watts"?
- Numa lâmpada estão gravados os seguintes dizeres: 60 W - 120 V. Determinar a resistência (a quente) do filamento da lâmpada, a intensidade da corrente que a percorre.
- Um aparelho elétrico solicita 5 A de uma fonte de 100 V. Calcular a sua resistência e a potência do aparelho.

Respostas

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 - R : 114 V | 7 - R : 12.5 W |
| 2 - R : 50 V 4.1 Ω | 8 - R : Não |
| 3 - R : 50 V 5 Ω | 9 - R : 7 A |
| 4 - R : 17.25 KW | 10 - R : 0.2 A |
| 5 - R : 545.4 A | 11 - R : 240 Ω 0.5 A |
| 6 - R : 7812.5 W | 12 - R : 20 Ω 500 W |