

1. Canto tempo tardan en atravesar a sección de un condutor, 10^{19} electróns, se a intensidade da corrente é de 5 A?. Dato: a carga de 1 e⁻ é $1,6 \cdot 10^{-19}$ C.
2. Que intensidade circula por un condutor, se durante 10 ms teñen pasado por a sección do mesmo 10^{-5} C de carga eléctrica?
3. Que intensidade percorrerá unha prancha de 400W conectada á rede eléctrica de 230V?
4. Ao medir a corrente que atravesa unha lámpada obtense unha lectura de 174mA. Cal será a potencia da lámpada?
5. Canta enerxía disipara a lámpada do exercicio anterior durante 8h. Calcúlala en Xulios e en kWh.
6. Sábese que un equipo de aire acondicionado gastou 0,3 kWh durante 90 minutos. Cal é a potencia do equipo?
7. O equipo de aire acondicionado do problema anterior é alimentado por un xerador autónomo. Durante o seu funcionamento mediuse con un amperímetro unha corrente de 8,33 A. Cal é a tensión da fonte?
8. Dous termoeléctricos quentan 50l de auga dende 20°C ata unha temperatura de 60°C. O termoeléctrico **A** un tarda 1 hora e o **B** tarda 2 horas. Cal será a potencia de cada un de eles?. ($C_{p(auga)}=4180 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$).

A seguinte táboa contén datos para facer algúns dos problemas a continuación:

Material	Resistividade ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	Coeficiente de temperatura ($1/^\circ\text{C}$)
Aluminio	0,028	$37 \cdot 10^{-4}$
Cobre	0,017	$39 \cdot 10^{-4}$
Ferro	0,097	$47 \cdot 10^{-4}$
Prata	0,0163	$38 \cdot 10^{-4}$

9. Calcular a lonxitude de un fío de cobre de 0,5 mm de diámetro, para construír unha resistencia de 5 Ω .
10. Calculala sección de un condutor de aluminio, de 700 cm de lonxitude e 7 Ω de resistencia.
11. En un tendido eléctrico quérese substituír un fío de cobre, de 4 mm² de sección, por outro de ferro de idéntica lonxitude. Se o novo condutor debe ter a mesma resistencia que o anterior, que sección deberá ter o fío de ferro?
12. Un condutor de cobre ten 1km de lonxitude, e 10 mm² de sección. Canto vale a súa resistencia a 150°C?
13. Calculala lonxitude dun condutor de cobre de 0,5 cm² de sección, se a 140°C a súa resistencia vale 24,956 Ω .
14. A qué temperatura ten que estar un condutor de aluminio de 9 m de longo, e 0,1 mm² sección, para que a súa resistencia sexa de 3,266 Ω .
15. Calculala resistencia de un condutor de prata a 20°C, se a 120°C vale 1124,7 Ω . Se o condutor ten unha sección de 10⁻² mm², cal será a súa lonxitude?
16. A resistencia de un condutor de cobre, a 220°C, vale 90,78 Ω . Cal será a súa lonxitude se ten unha sección de 10⁻³ cm²?
17. Un resistor de 680 Ω ten unha tolerancia do 10% e un coeficiente de temperatura de 100 PPM/°C.
 - a. Cales son os valores máximo e mínimo que pode presentar o resistor a temperatura ambiente?
 - b. Cal será a súa resistencia nominal a 250°C?

18. Un resistor de $232\text{ k}\Omega$ ten unha tolerancia do 1% e un coeficiente de temperatura de $5\text{ PPM}/^\circ\text{C}$. Cales son os valores máximo e mínimo que pode presentar o resistor a 120°C ?
19. Un resistor de $2,2\text{ M}\Omega$ ten unha tolerancia do 2% e un coeficiente de temperatura de $-25\text{ PPM}/^\circ\text{C}$. Cales son os valores máximo e mínimo que pode presentar o resistor a 70°C ?
20. Constrúese un potenciómetro cunha barra de carbón ($\rho=6,5\cdot 10^{-4}\text{ }\Omega\cdot\text{m}$) de lonxitude 5cm, altura $40\mu\text{m}$ e anchura 2mm.
- Cal será a resistencia do potenciómetro entre os dous terminais fixos?
 - Se o cursor(C) atopase a 1cm do extremo A, cales serán as resistencias entre os contactos A e C e entre B e C?
21. Quérese construír un potenciómetro de $100\text{ k}\Omega$ cunha barra de carbón ($\rho=6,5\cdot 10^{-4}\text{ }\Omega\cdot\text{m}$) de lonxitude 2cm.
- Cal debe ser a sección da barra?
 - Se o cursor(C) atopase a 0,75cm do extremo A, cales serán as resistencias entre os contactos A e C e entre B e C?
22. Identifica os resistores axiais coas seguintes bandas de cores:
- Amarelo, violeta, negro
 - Marrón, verde, amarelo
 - Azul, gris, marrón, ouro
 - Vermello, violeta, laranxa, prata
 - Marrón, vermello, marrón, laranxa, vermello
 - Laranxa, laranxa, vermello, marrón, verde
 - Vermello, vermello, marrón, laranxa, vermello, azul
 - Laranxa, gris, laranxa, prata, vermello, laranxa

23. Indica os códigos de cores correspondentes aos seguintes valores:

- a. 3,3 k Ω , 20%
- b. 1,5 M Ω , 20%
- c. 180 k Ω , 10%
- d. 6,2 Ω , 5%
- e. 14,3 Ω , 1%
- f. 54,9 M Ω , 0,5%
- g. 8,45 k Ω , 1%, 5 PPM/°C.
- h. 2,94 Ω , 0,25%, 25 PPM/°C.

24. Identifica os resistores SMD cos seguintes códigos e indica a sua tolerancia máis probable:

- a. 435
- b. 823
- c. 271
- d. 1M3
- e. 000
- f. 0R05
- g. 1182
- h. 2371
- i. 3574
- j. 9310
- k. 70X
- l. 47D
- m. 16C
- n. 01Z
- o. 94F