



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Electricidad Actual Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡**30.000+** calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡**Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡**250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 30 Electricidad Actual Fórmulas

Electricidad Actual

Fundamentos de la Electricidad Actual

1) Corriente eléctrica dada Carga y tiempo

$$\text{fx } I = \frac{q}{T_{\text{Total}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.102528\text{A} = \frac{35.6\text{C}}{16.932\text{s}}$$

2) Corriente eléctrica dada la velocidad de deriva

$$\text{fx } I = n \cdot [\text{Charge-e}] \cdot A \cdot V_d$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.105324\text{A} = 3.61\text{E}9 \cdot [\text{Charge-e}] \cdot 14\text{mm}^2 \cdot 2.6\text{E}17\text{mm/s}$$


3) Densidad de corriente dada la conductividad

$$\text{fx } J = \sigma \cdot E$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 100.02\text{A/mm}^2 = 1667\text{S/m} \cdot 60\text{V/mm}$$



4) Densidad de corriente dada la corriente eléctrica y el área 

$$fx \quad J = \frac{I}{A_{\text{cond}}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 100A/mm^2 = \frac{2.1A}{0.0210mm^2}$$

5) Densidad de corriente dada resistividad 

$$fx \quad J = \frac{E}{\rho}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 100A/mm^2 = \frac{60V/mm}{0.6\Omega \cdot mm}$$

6) Fuerza electromotriz cuando la batería se está cargando 

$$fx \quad V_{\text{charging}} = \varepsilon + I \cdot R$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 33.3V = 1.8V + 2.1A \cdot 15\Omega$$


7) Fuerza electromotriz cuando la batería se está descargando 

$$fx \quad V_{\text{discharging}} = \varepsilon - I \cdot R$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -29.7V = 1.8V - 2.1A \cdot 15\Omega$$




8) Velocidad de deriva 

$$fx \quad V_d = \frac{E \cdot \tau \cdot [\text{Charge-e}]}{2 \cdot [\text{Mass-e}]}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.6E^{17} \text{mm/s} = \frac{60 \text{V/mm} \cdot 0.05 \text{s} \cdot [\text{Charge-e}]}{2 \cdot [\text{Mass-e}]}$$

9) Velocidad de deriva dada el área de la sección transversal 

$$fx \quad V_d = \frac{I}{e^- \cdot [\text{Charge-e}] \cdot A}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.6E^{17} \text{mm/s} = \frac{2.1 \text{A}}{3.6E9 \cdot [\text{Charge-e}] \cdot 14 \text{mm}^2}$$

Energía y Poder 10) Calor Energía dada Diferencia de potencial eléctrico y resistencia 

$$fx \quad P_Q = \left(\frac{\Delta V^2}{R} \right) \cdot t$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 640.008 \text{W} = \left(\frac{(18 \text{V})^2}{15 \Omega} \right) \cdot 29.63$$




11) Calor generado a través de la resistencia 

$$fx \quad Q = I^2 \cdot R \cdot T_{\text{Total}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 1120.052J = (2.1A)^2 \cdot 15\Omega \cdot 16.932s$$

12) Energía térmica dada la diferencia de potencial eléctrico y la corriente eléctrica 

$$fx \quad P_Q = \Delta V \cdot I \cdot T_{\text{Total}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 640.0296W = 18V \cdot 2.1A \cdot 16.932s$$

13) Potencia dada Corriente eléctrica y resistencia 

$$fx \quad P = I^2 \cdot R$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 66.15W = (2.1A)^2 \cdot 15\Omega$$

14) Potencia dada Diferencia de potencial eléctrico y corriente eléctrica 

$$fx \quad P = V \cdot I$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 66.15W = 31.5V \cdot 2.1A$$

15) Potencia dada Diferencia de potencial eléctrico y resistencia 

$$fx \quad P = \frac{\Delta V^2}{R_p}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 66.16296W = \frac{(18V)^2}{4.897\Omega}$$



Resistencia

16) Dependencia de la temperatura de la resistencia

$$fx \quad R = R_{ref} \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta T)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 15.01375\Omega = 2.5\Omega \cdot (1 + 2.13^\circ\text{C}^{-1} \cdot 2.35\text{K})$$

17) Resistencia

$$fx \quad R = \frac{\rho \cdot L_{conductor}}{A}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 15\Omega = \frac{0.6\Omega \cdot \text{mm} \cdot 350\text{mm}}{14\text{mm}^2}$$

18) Resistencia al estiramiento del alambre

$$fx \quad R = \frac{\Omega \cdot L_{wire}^2}{(L_{f,wire})^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 15.00045\Omega = \frac{50\Omega \cdot (35\text{mm})^2}{(63.9\text{mm})^2}$$


19) Resistencia del alambre

$$fx \quad R = \rho \cdot \frac{L_{wire}}{A_{wire}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 15\Omega = 0.6\Omega \cdot \text{mm} \cdot \frac{35\text{mm}}{1.4\text{mm}^2}$$



20) Resistencia equivalente en paralelo 

$$\text{fx } R_{\text{eq,parallel}} = \left(\frac{1}{R} + \frac{1}{\Omega} \right)^{-1}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 11.53846\Omega = \left(\frac{1}{15\Omega} + \frac{1}{50\Omega} \right)^{-1}$$

21) Resistencia equivalente en serie 

$$\text{fx } R_{\text{eq,series}} = R + \Omega$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 65\Omega = 15\Omega + 50\Omega$$

22) Resistencia interna mediante potenciómetro 

$$\text{fx } r = \frac{L - l_2}{l_2} \cdot \Omega$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 12.5\Omega = \frac{1500\text{mm} - 1200\text{mm}}{1200\text{mm}} \cdot 50\Omega$$

23) Resistividad del Material 

$$\text{fx } \rho_{\text{material}} = \frac{2 \cdot [\text{Mass-e}]}{n \cdot [\text{Charge-e}]^2 \cdot \tau}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 393.2068\Omega \cdot \text{mm} = \frac{2 \cdot [\text{Mass-e}]}{3.61\text{E}9 \cdot [\text{Charge-e}]^2 \cdot 0.05\text{s}}$$



Instrumentos de medida de tensión y corriente

24) Corriente en potenciómetro

$$\text{fx } I = \frac{x \cdot L}{R}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.1\text{A} = \frac{0.021\text{V/mm} \cdot 1500\text{mm}}{15\Omega}$$

25) Diferencia de potencial a través del voltímetro

$$\text{fx } \Delta V = I_G \cdot R + I_G \cdot R_G$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 18.01236\text{V} = 1.101\text{A} \cdot 15\Omega + 1.101\text{A} \cdot 1.36\Omega$$

26) EMF de celda desconocida usando potenciómetro

$$\text{fx } \varepsilon = \frac{\varepsilon_s \cdot L}{l_2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.80125\text{V} = \frac{1.441\text{V} \cdot 1500\text{mm}}{1200\text{mm}}$$

27) Gradiente de potencial a través del potenciómetro

$$\text{fx } x = \frac{\Delta V - V_B}{L}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.021\text{V/mm} = \frac{18\text{V} - -13.5\text{V}}{1500\text{mm}}$$



28) Ley de Ohm 

$$fx \quad V = I \cdot R$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 31.5V = 2.1A \cdot 15\Omega$$

29) Puente del medidor 

$$fx \quad R_x = R \cdot \frac{L_{\text{wire}}}{L_{f,\text{wire}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8.215962\Omega = 15\Omega \cdot \frac{35\text{mm}}{63.9\text{mm}}$$

30) Shunt en amperímetro 

$$fx \quad R_{\text{sh}} = R_G \cdot \frac{I_G}{I - I_G}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.498859\Omega = 1.36\Omega \cdot \frac{1.101A}{2.1A - 1.101A}$$



Variables utilizadas

- ΔT Cambio de temperatura (Kelvin)
- A Área transversal (Milímetro cuadrado)
- A_{cond} Área del conductor (Milímetro cuadrado)
- A_{wire} Área transversal del alambre (Milímetro cuadrado)
- E Campo eléctrico (voltios por milímetro)
- e^- Número de electrones
- I Corriente eléctrica (Amperio)
- I_G Corriente eléctrica a través del galvanómetro. (Amperio)
- J Densidad de corriente eléctrica (Amperio por milímetro cuadrado)
- L Longitud (Milímetro)
- l_2 Longitud final (Milímetro)
- $L_{\text{conductor}}$ Longitud del conductor (Milímetro)
- $L_{f,\text{wire}}$ Longitud final del cable (Milímetro)
- L_{wire} Longitud de cable (Milímetro)
- n Número de partículas de carga libre por unidad de volumen
- P Fuerza (Vatio)
- P_Q Velocidad de calentamiento (Vatio)
- q Cargar (Culombio)
- Q Calor generado (Joule)
- r Resistencia interna (Ohm)
- R Resistencia eléctrica (Ohm)
- $R_{\text{eq, series}}$ Resistencia equivalente en serie (Ohm)



- $R_{\text{eq,parallel}}$ Resistencia equivalente en paralelo (Ohm)
- R_G Resistencia a través de Galvanómetro (Ohm)
- R_p Resistencia por el poder (Ohm)
- R_{ref} Resistencia a temperatura de referencia (Ohm)
- R_{sh} Derivación (Ohm)
- R_x Resistencia desconocida (Ohm)
- t Periodo de tiempo
- T_{Total} Tiempo total empleado (Segundo)
- V Voltaje (Voltio)
- V_B Diferencia de potencial eléctrico a través de otra terminal (Voltio)
- V_{charging} Voltaje electromotriz durante la carga (Voltio)
- V_d Velocidad de deriva (Milímetro/Segundo)
- $V_{\text{discharging}}$ Voltaje electromotriz durante la descarga (Voltio)
- x gradiente potencial (voltios por milímetro)
- α Coeficiente de temperatura de resistencia (por grado Celsius)
- ΔV Diferencia de potencial eléctrico (Voltio)
- ϵ Fuerza electromotriz (Voltio)
- $\epsilon \cdot$ EMF de celda desconocida usando potenciómetro (Voltio)
- ρ Resistividad (ohmios milímetro)
- ρ_{material} Resistividad del material (ohmios milímetro)
- σ Conductividad (Siemens/Metro)
- Ω Resistencia final (Ohm)
- τ Tiempo de relajación (Segundo)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [**Charge-e**], 1.60217662E-19
carga de electrones
- **Constante:** [**Mass-e**], 9.10938356E-31
masa de electrones
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Milímetro cuadrado (mm²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Milímetro/Segundo (mm/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Joule (J)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Carga eléctrica** in Culombio (C)
Carga eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Resistencia electrica** in Ohm (Ω)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad de corriente superficial** in Amperio por milímetro cuadrado (A/mm²)



Densidad de corriente superficial **Conversión de unidades** 

- **Medición: Fuerza de campo eléctrico** in voltios por milímetro (V/mm)

Fuerza de campo eléctrico **Conversión de unidades** 

- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)

Potencial eléctrico **Conversión de unidades** 

- **Medición: Resistividad eléctrica** in ohmios milímetro ($\Omega \cdot \text{mm}$)

Resistividad eléctrica **Conversión de unidades** 

- **Medición: Conductividad eléctrica** in Siemens/Metro (S/m)




Conductividad eléctrica **Conversión de unidades** 

- **Medición: Coeficiente de temperatura de resistencia** in por grado Celsius ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)

Coeficiente de temperatura de resistencia **Conversión de unidades** 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Electricidad Actual Fórmulas](#) 
- [Inducción electromagnética y corrientes alternas Fórmulas](#) 
- [Electrostática Fórmulas](#) 
- [Magnetismo Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

8/13/2024 | 6:16:16 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

