



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Capacitor Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 19 Capacitor Fórmulas

Capacitor

Capacitância

1) Capacitância

$$fx \quad C = K \cdot \frac{q}{V}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.01125F = 4.5 \cdot \frac{0.3C}{120V}$$

2) Capacitância do Capacitor Cilíndrico

$$fx \quad C = \frac{K \cdot l}{2 \cdot [\text{Coulomb}] \cdot (r_2 - r_1)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.2E^{-16}F = \frac{4.5 \cdot 0.006mm}{2 \cdot [\text{Coulomb}] \cdot (7500mm - 2750mm)}$$

3) Capacitância do capacitor de placas paralelas

$$fx \quad C_{||} = \frac{K \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot A_{\text{plate}}}{r}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.3E^{-14}F = \frac{4.5 \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 400mm^2}{1200mm}$$



4) Capacitância do Capacitor Esférico

$$fx \quad C = \frac{K \cdot R_s \cdot a_{shell}}{[\text{Coulomb}] \cdot (a_{shell} - R_s)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.5E^{-9}F = \frac{4.5 \cdot 1300mm \cdot 1600mm}{[\text{Coulomb}] \cdot (1600mm - 1300mm)}$$

5) Capacitância para capacitores de placas paralelas com dielétrico entre eles

$$fx \quad C = \frac{\varepsilon \cdot K \cdot A_{plate}}{d}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.036F = \frac{5 \cdot 4.5 \cdot 400mm^2}{250mm}$$

6) Capacitor com dielétrico

$$fx \quad C = \frac{\varepsilon \cdot \varepsilon_r \cdot A_{plate}}{d}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.02512F = \frac{5 \cdot 3.14 \cdot 400mm^2}{250mm}$$

Densidade atual

7) Densidade atual dada condutividade

$$fx \quad J = \sigma \cdot E$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6E^{-5}A/mm^2 = 0.1S/m \cdot 600V/m$$



8) Densidade de corrente dada corrente elétrica e área 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.402299A/mm^2 = \frac{2.1A}{5.22mm^2}$$

9) Densidade de corrente dada resistividade 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 35.29412A/mm^2 = \frac{600V/m}{0.017\Omega \cdot mm}$$

Densidade de energia e energia armazenada 10) Densidade de energia dado campo elétrico 

$$fx \quad U = \frac{1}{2 \cdot \epsilon \cdot E^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.8E^{-7}J = \frac{1}{2 \cdot 5 \cdot (600V/m)^2}$$




11) Densidade de energia no campo elétrico 

$$fx \quad U = \frac{1}{2} \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot E^2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.6E^{-6}J = \frac{1}{2} \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot (600V/m)^2$$

12) Densidade de energia no campo elétrico dada permissão de espaço livre 

$$fx \quad U = \frac{1}{2 \cdot \epsilon \cdot E^2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.8E^{-7}J = \frac{1}{2 \cdot 5 \cdot (600V/m)^2}$$

13) Energia armazenada no capacitor dada capacitância e tensão 

$$fx \quad U_e = \frac{1}{2} \cdot C \cdot V^2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 28800J = \frac{1}{2} \cdot 4F \cdot (120V)^2$$

14) Energia armazenada no capacitor dada carga e capacitância 

$$fx \quad U_e = \frac{q^2}{2 \cdot C}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.01125J = \frac{(0.3C)^2}{2 \cdot 4F}$$



15) Energia armazenada no capacitor dada carga e tensão

$$\text{fx } U_e = \frac{1}{2} \cdot q \cdot V$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 18\text{J} = \frac{1}{2} \cdot 0.3\text{C} \cdot 120\text{V}$$

16) Força entre capacitores de placas paralelas

$$\text{fx } F = \frac{q^2}{2 \cdot C_{\parallel} \cdot r}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.075\text{N} = \frac{(0.3\text{C})^2}{2 \cdot 0.5\text{F} \cdot 1200\text{mm}}$$

Capacitância Equivalente

17) Capacitância equivalente para dois capacitores em paralelo

$$\text{fx } C = C_1 + C_2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9\text{F} = 6\text{F} + 3\text{F}$$

18) Capacitância equivalente para dois capacitores em série

$$\text{fx } C = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2\text{F} = \frac{6\text{F} \cdot 3\text{F}}{6\text{F} + 3\text{F}}$$



19) Resistência Equivalente em Série

fx $R_{eq} = R + \Omega$

Abrir Calculadora 

ex $65\Omega = 15\Omega + 50\Omega$



Variáveis Usadas

- **A_{cond}** Área do Condutor (Milímetros Quadrados)
- **A_{plate}** Área de Placas (Milímetros Quadrados)
- **a_{shell}** raio da casca (Milímetro)
- **C** Capacitância (Farad)
- **C_{\parallel}** Capacitância de placas paralelas (Farad)
- **C_1** Capacitância do Capacitor 1 (Farad)
- **C_2** Capacitância do Capacitor 2 (Farad)
- **d** Distância entre Placas Defletoras (Milímetro)
- **E** Campo elétrico (Volt por Metro)
- **E** Campo elétrico (Volt por Metro)
- **F** Força (Newton)
- **I** Corrente elétrica (Ampere)
- **J** Densidade de corrente elétrica (Ampère por Milímetro Quadrado)
- **K** Constante dielétrica
- **l** Comprimento do Cilindro (Milímetro)
- **q** Carregar (Coulomb)
- **r** Distância entre Duas Massas (Milímetro)
- **R** Resistência (Ohm)
- **r_1** Raio Interno do Cilindro (Milímetro)
- **r_2** Raio Externo do Cilindro (Milímetro)
- **R_{eq}** Resistência Equivalente (Ohm)
- **R_s** raio da esfera (Milímetro)






- **U** Densidade de energia (*Joule*)
- **U_e** Energia Potencial Eletrostática (*Joule*)
- **V** Voltagem (*Volt*)
- **ε** permissividade
- **ε_r** Permissividade Relativa
- **ρ** Resistividade (*Ohm Milímetro*)
- **σ** Condutividade (*Siemens/Metro*)
- **Ω** Resistência Final (*Ohm*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [Coulomb], 8.9875E+9
Constante de Coulomb
- **Constante:** [Permittivity-vacuum], 8.85E-12
Permissividade do vácuo
- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Milímetros Quadrados (mm²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Energia** in Joule (J)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição: Carga elétrica** in Coulomb (C)
Carga elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Capacitância** in Farad (F)
Capacitância Conversão de unidades 
- **Medição: Resistência Elétrica** in Ohm (Ω)
Resistência Elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Densidade de Corrente de Superfície** in Ampère por Milímetro Quadrado (A/mm²)
Densidade de Corrente de Superfície Conversão de unidades 
- **Medição: Força do Campo Elétrico** in Volt por Metro (V/m)
Força do Campo Elétrico Conversão de unidades 



- **Medição: Potencial elétrico** in Volt (V)
Potencial elétrico Conversão de unidades 
- **Medição: Resistividade elétrica** in Ohm Milímetro ($\Omega \cdot \text{mm}$)
Resistividade elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Condutividade elétrica** in Siemens/Metro (S/m)
Condutividade elétrica Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Capacitor Fórmulas](#) 
- [Indução eletromagnética Fórmulas](#) 
- [Eletrostática Fórmulas](#) 
- [Campo magnético devido à corrente Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

7/1/2024 | 8:51:13 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

