

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Condensateur Formules

[calculatrices !](#)[Exemples!](#)[conversions !](#)

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



# Liste de 19 Condensateur Formules

## Condensateur ↗

### Capacitance ↗

#### 1) Capacitance ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

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

#### 2) Capacité du condensateur à plaques parallèles ↗

**fx**  $C_{\parallel} = \frac{K \cdot [\text{Permitivity-vacuum}] \cdot A_{\text{plate}}}{r}$

Ouvrir la calculatrice ↗

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

#### 3) Capacité du condensateur cylindrique ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

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



## 4) Capacité du condensateur sphérique ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

## 5) Capacité pour les condensateurs à plaques parallèles avec diélectrique entre eux ↗

**fx**  $C = \frac{\epsilon \cdot K \cdot A_{plate}}{d}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

## 6) Condensateur avec diélectrique ↗

**fx**  $C = \frac{\epsilon \cdot a \cdot A_{plate}}{d}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $0.0192\text{F} = \frac{5 \cdot 2.4 \cdot 400\text{mm}^2}{250\text{mm}}$

## La densité actuelle ↗

## 7) Densité de courant donnée Conductivité ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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



## 8) Densité de courant donnée résistivité ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

## 9) Densité de courant en fonction du courant électrique et de la zone ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

## Densité d'énergie et énergie stockée ↗

### 10) Densité d'énergie dans le champ électrique ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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



## 11) Densité d'énergie dans le champ électrique étant donné la permittivité de l'espace libre ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

## 12) Densité d'énergie donnée Champ électrique ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

## 13) Énergie stockée dans le condensateur en fonction de la capacité et de la tension ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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



## 14) Énergie stockée dans le condensateur en fonction de la charge et de la capacité ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

## 15) Énergie stockée dans le condensateur en fonction de la charge et de la tension ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

## 16) Force entre les condensateurs à plaques parallèles ↗

**fx**  $F = \frac{q^2}{2 \cdot C_{||} \cdot r}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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



## Capacité équivalente ↗

### 17) Capacité équivalente pour deux condensateurs en parallèle ↗

**fx**  $C = C_1 + C_2$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $9F = 6F + 3F$

### 18) Capacité équivalente pour deux condensateurs en série ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

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

### 19) Résistance équivalente en série ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

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



# Variables utilisées

- **a** Une constante
- **A<sub>cond</sub>** Zone de chef d'orchestre (*Millimètre carré*)
- **A<sub>plate</sub>** Zone de plaques (*Millimètre carré*)
- **a<sub>shell</sub>** Rayon de coque (*Millimètre*)
- **C** Capacitance (*Farad*)
- **C<sub>||</sub>** Capacité de plaque parallèle (*Farad*)
- **C<sub>1</sub>** Capacité du condensateur 1 (*Farad*)
- **C<sub>2</sub>** Capacité du condensateur 2 (*Farad*)
- **d** Distance entre les plaques déflectrices (*Millimètre*)
- **E** Champ électrique (*Volt par mètre*)
- **E** Champ électrique (*Volt par mètre*)
- **F** Force (*Newton*)
- **I** Courant électrique (*Ampère*)
- **J** Densité de courant électrique (*Ampère par millimètre carré*)
- **K** Constante diélectrique
- **l** Longueur du cylindre (*Millimètre*)
- **q** Charge (*Coulomb*)
- **r** Distance entre deux masses (*Millimètre*)
- **R** Résistance (*Ohm*)
- **r<sub>1</sub>** Rayon intérieur du cylindre (*Millimètre*)
- **r<sub>2</sub>** Rayon extérieur du cylindre (*Millimètre*)
- **R<sub>eq</sub>** Résistance équivalente (*Ohm*)



- **R<sub>s</sub>** Rayon de sphère (*Millimètre*)
- **U** Densité d'énergie (*Joule*)
- **U<sub>e</sub>** Énergie potentielle électrostatique (*Joule*)
- **V** Tension (*Volt*)
- **ε** Permittivité
- **ρ** Résistivité (*Ohm Millimètre*)
- **σ** Conductivité (*Siemens / mètre*)
- **Ω** Résistance finale (*Ohm*)



# Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [Coulomb], 8.9875517923E9 Newton \* Meter ^2 / Coulomb ^2  
*Coulomb constant*
- **Constante:** [Permitivity-vacuum], 8.85E-12 Farad / Meter  
*Permittivity of vacuum*
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)  
*Courant électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Zone** in Millimètre carré (mm<sup>2</sup>)  
*Zone Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Énergie** in Joule (J)  
*Énergie Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Charge électrique** in Coulomb (C)  
*Charge électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)  
*Force Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Capacitance** in Farad (F)  
*Capacitance Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Résistance électrique** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Résistance électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Densité de courant de surface** in Ampère par millimètre carré (A/mm<sup>2</sup>)  
*Densité de courant de surface Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Intensité du champ électrique** in Volt par mètre (V/m)  
*Intensité du champ électrique Conversion d'unité* 



- **La mesure:** **Potentiel électrique** in Volt (V)  
*Potentiel électrique Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** **Résistivité électrique** in Ohm Millimètre ( $\Omega \cdot \text{mm}$ )  
*Résistivité électrique Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** **Conductivité électrique** in Siemens / mètre (S/m)  
*Conductivité électrique Conversion d'unité* ↗



## Vérifier d'autres listes de formules

- Condensateur Formules 
- Induction électromagnétique Formules 
- Électrostatique Formules 
- Champ magnétique dû au courant Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

### PDF Disponible en

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

12/11/2023 | 5:05:05 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

