



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



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

# Loi des gaz parfaits 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 !

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



# Liste de 25 Loi des gaz parfaits Formules

## Loi des gaz parfaits

### 1) Densité de gaz selon la loi des gaz parfaits

$$\text{fx } \rho_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot M_{\text{molar}}}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.964586\text{g/L} = \frac{101325\text{Pa} \cdot 44.01\text{g/mol}}{[R] \cdot 273\text{K}}$$

### 2) Densité finale du gaz selon la loi des gaz parfaits

$$\text{fx } d_f = \frac{\frac{P_{\text{fin}}}{T_2}}{\frac{P_i}{d_i \cdot T_1}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.701363\text{g/L} = \frac{\frac{13\text{Pa}}{313\text{K}}}{\frac{21\text{Pa}}{1.19\text{g/L} \cdot 298\text{K}}}$$



### 3) Densité initiale du gaz selon la loi des gaz parfaits

$$\text{fx } d_i = \frac{\frac{P_i}{T_1}}{\frac{P_{fin}}{d_f \cdot T_2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.191081\text{g/L} = \frac{\frac{21\text{Pa}}{298\text{K}}}{\frac{13\text{Pa}}{0.702\text{g/L} \cdot 313\text{K}}}$$

### 4) Nombre de moles de gaz par la loi des gaz parfaits

$$\text{fx } N_{\text{moles}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.999926 = \frac{101325\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{[R] \cdot 273\text{K}}$$


### 5) Poids moléculaire du gaz donné la densité par la loi des gaz parfaits

$$\text{fx } M_{\text{molar}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 43.90726\text{g/mol} = \frac{1.96\text{g/L} \cdot [R] \cdot 273\text{K}}{101325\text{Pa}}$$



6) Poids moléculaire du gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$\text{fx } M_{\text{molar}} = \frac{m_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}} \cdot V}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 44.00326\text{g/mol} = \frac{44\text{g} \cdot [R] \cdot 273\text{K}}{101325\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}$$

7) Pression de gaz donnée Densité par la loi des gaz parfaits 

$$\text{fx } P_{\text{gas}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 101088.4\text{Pa} = \frac{1.96\text{g/L} \cdot [R] \cdot 273\text{K}}{44.01\text{g/mol}}$$


8) Pression du gaz donnée Masse moléculaire du gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$\text{fx } P_{\text{gas}} = \frac{\left(\frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}}\right) \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{V}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 101309.5\text{Pa} = \frac{\left(\frac{44\text{g}}{44.01\text{g/mol}}\right) \cdot [R] \cdot 273\text{K}}{22.4\text{L}}$$



9) Pression finale du gaz donnée Densité 

$$fx \quad P_{\text{fin}} = \left( \frac{P_i}{d_i \cdot T_1} \right) \cdot (d_f \cdot T_2)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 13.0118\text{Pa} = \left( \frac{21\text{Pa}}{1.19\text{g/L} \cdot 298\text{K}} \right) \cdot (0.702\text{g/L} \cdot 313\text{K})$$

10) Pression finale du gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$fx \quad P_{\text{fin}} = \left( \frac{P_i \cdot V_i}{T_1} \right) \cdot \left( \frac{T_2}{V_2} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 13.00205\text{Pa} = \left( \frac{21\text{Pa} \cdot 11.2\text{L}}{298\text{K}} \right) \cdot \left( \frac{313\text{K}}{19\text{L}} \right)$$

11) Pression initiale du gaz donnée Densité 

$$fx \quad P_i = \left( \frac{P_{\text{fin}}}{d_f \cdot T_2} \right) \cdot (d_i \cdot T_1)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 20.98095\text{Pa} = \left( \frac{13\text{Pa}}{0.702\text{g/L} \cdot 313\text{K}} \right) \cdot (1.19\text{g/L} \cdot 298\text{K})$$


12) Pression initiale du gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$fx \quad P_i = \left( \frac{P_{\text{fin}} \cdot V_2}{T_2} \right) \cdot \left( \frac{T_1}{V_i} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 20.99669\text{Pa} = \left( \frac{13\text{Pa} \cdot 19\text{L}}{313\text{K}} \right) \cdot \left( \frac{298\text{K}}{11.2\text{L}} \right)$$




13) Pression selon la loi des gaz parfaits 

$$fx \quad P_{\text{gas}} = \frac{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{V}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 100319.2\text{Pa} = \frac{0.99 \cdot [R] \cdot 273\text{K}}{22.4\text{L}}$$

14) Quantité de gaz prélevée par la loi des gaz parfaits 

$$fx \quad m_{\text{gas}} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.00674\text{g} = \frac{44.01\text{g/mol} \cdot 101325\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{[R] \cdot 273\text{K}}$$

15) Température du gaz donnée Masse moléculaire du gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$fx \quad T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{\left(\frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}}\right) \cdot [R]}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 273.0418\text{K} = \frac{101325\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{\left(\frac{44\text{g}}{44.01\text{g/mol}}\right) \cdot [R]}$$



## 16) Température du gaz donnée par la densité selon la loi des gaz parfaits



$$fx \quad T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot M_{\text{molar}}}{[R] \cdot \rho_{\text{gas}}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 273.6388K = \frac{101325Pa \cdot 44.01g/mol}{[R] \cdot 1.96g/L}$$

## 17) Température du gaz selon la loi des gaz parfaits

$$fx \quad T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{moles}} \cdot [R]}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 275.7371K = \frac{101325Pa \cdot 22.4L}{0.99 \cdot [R]}$$

## 18) Température finale du gaz en fonction de la densité

$$fx \quad T_2 = \frac{\frac{P_{\text{fin}}}{d_f}}{\frac{P_i}{d_i \cdot T_1}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 312.716K = \frac{\frac{13Pa}{0.702g/L}}{\frac{21Pa}{1.19g/L \cdot 298K}}$$



19) Température finale du gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$fx \quad T_2 = \frac{P_{fin} \cdot V_2}{\frac{P_i \cdot V_i}{T_1}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 312.9507K = \frac{13Pa \cdot 19L}{\frac{21Pa \cdot 11.2L}{298K}}$$

20) Température initiale du gaz en fonction de la densité 

$$fx \quad T_1 = \frac{\frac{P_i}{d_i}}{\frac{P_{fin}}{d_f \cdot T_2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 298.2706K = \frac{\frac{21Pa}{1.19g/L}}{\frac{13Pa}{0.702g/L \cdot 313K}}$$

21) Température initiale du gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$fx \quad T_1 = \frac{P_i \cdot V_i}{\frac{P_{fin} \cdot V_2}{T_2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 298.047K = \frac{21Pa \cdot 11.2L}{\frac{13Pa \cdot 19L}{313K}}$$






22) Volume de gaz de la loi des gaz parfaits 

$$\text{fx } V = \frac{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 22.17764\text{L} = \frac{0.99 \cdot [R] \cdot 273\text{K}}{101325\text{Pa}}$$

23) Volume de gaz donné Masse moléculaire du gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$\text{fx } V = \frac{\left(\frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}}\right) \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 22.39657\text{L} = \frac{\left(\frac{44\text{g}}{44.01\text{g/mol}}\right) \cdot [R] \cdot 273\text{K}}{101325\text{Pa}}$$


24) Volume final de gaz selon la loi des gaz parfaits 

$$\text{fx } V_2 = \left(\frac{P_i \cdot V_i}{T_1}\right) \cdot \left(\frac{T_2}{P_{\text{fin}}}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 19.00299\text{L} = \left(\frac{21\text{Pa} \cdot 11.2\text{L}}{298\text{K}}\right) \cdot \left(\frac{313\text{K}}{13\text{Pa}}\right)$$



25) Volume initial de gaz selon la loi des gaz parfaits [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(99f58673407353e96a019fbca558fd72\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad V_i = \left( \frac{P_{\text{fin}} \cdot V_2}{T_2} \right) \cdot \left( \frac{T_1}{P_i} \right)$$

$$ex \quad 11.19824L = \left( \frac{13Pa \cdot 19L}{313K} \right) \cdot \left( \frac{298K}{21Pa} \right)$$









## Variables utilisées

- $d_f$  Densité finale du gaz (Gramme par litre)
- $d_i$  Densité initiale du gaz (Gramme par litre)
- $m_{\text{gas}}$  Masse de gaz (Gramme)
- $M_{\text{molar}}$  Masse molaire (Gram Per Mole)
- $N_{\text{moles}}$  Nombre de grains de beauté
- $P_{\text{fin}}$  Pression finale du gaz (Pascal)
- $P_{\text{gas}}$  Pression du gaz (Pascal)
- $P_i$  Pression initiale du gaz (Pascal)
- $T_1$  Température initiale du gaz pour le gaz parfait (Kelvin)
- $T_2$  Température finale du gaz pour le gaz parfait (Kelvin)
- $T_{\text{gas}}$  Température du gaz (Kelvin)
- $V$  Volume de gaz (Litre)
- $V_2$  Volume final de gaz pour le gaz idéal (Litre)
- $V_i$  Volume initial de gaz (Litre)
- $\rho_{\text{gas}}$  Densité du gaz (Gramme par litre)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin \* Mole  
*Universal gas constant*
- **La mesure:** **Lester** in Gramme (g)  
*Lester Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)  
*Température Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Volume** in Litre (L)  
*Volume Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Pression** in Pascal (Pa)  
*Pression Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Densité** in Gramme par litre (g/L)  
*Densité Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Masse molaire** in Gram Per Mole (g/mol)  
*Masse molaire Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- [La loi d'Avogadro Formules](#) 
- [La loi de Boyle Formules](#) 
- [La loi de Charles Formules](#) 
- [La loi de Dalton Formules](#) 
- [La loi de Gay Lussac Formules](#) 
- [La loi de Graham Formules](#) 
- [Loi des gaz parfaits Formules](#) 
- [Formules importantes de l'état gazeux Formules](#) 

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

## PDF Disponible en

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

11/6/2023 | 4:44:43 AM UTC

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

