



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Facteurs de thermodynamique Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, 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 13 Facteurs de thermodynamique Formules

Facteurs de thermodynamique

1) Changement d'élan

$$fx \quad \Delta U = M \cdot (u_{02} - u_{01})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1260 \text{kg} \cdot \text{m/s} = 12.6 \text{kg} \cdot (250 \text{m/s} - 150 \text{m/s})$$

2) Constante de gaz spécifique

$$fx \quad R = \frac{[R]}{M_{\text{molar}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 188.9221 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = \frac{[R]}{44.01 \text{g/mol}}$$

3) Degré de Liberté donné Equipartition Energie

$$fx \quad F = 2 \cdot \frac{K}{[\text{BoltZ}] \cdot T_{\text{gb}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.7 \text{E}^{23} = 2 \cdot \frac{107 \text{J}}{[\text{BoltZ}] \cdot 90 \text{K}}$$




4) Équation de Van der Waals 

$$fx \quad p = [R] \cdot \frac{T}{V_m - b} - \frac{R_a}{V_m^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

ex


$$22.08478 \text{Pa} = [R] \cdot \frac{85 \text{K}}{32 \text{m}^3/\text{mol} - 30.52 \text{e-}6 \text{m}^3/\text{mol}} - \frac{5.47 \text{e-}1 \text{J/kg} \cdot \text{K}}{(32 \text{m}^3/\text{mol})^2}$$

5) humidité absolue 

$$fx \quad AH = \frac{W}{V}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2200 = \frac{55 \text{kg}}{25 \text{L}}$$

6) Loi de refroidissement de Newton 

$$fx \quad q = h_t \cdot (T_w - T_f)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 77.7 \text{W/m}^2 = 13.2 \text{W/m}^2 \cdot \text{K} \cdot (305 \text{K} - 299.113636 \text{K})$$


7) Masse molaire du gaz donnée Vitesse moyenne du gaz 

$$fx \quad M_{\text{molar}} = \frac{8 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{\pi \cdot V_{\text{avg}}^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.00999 \text{g/mol} = \frac{8 \cdot [R] \cdot 45 \text{K}}{\pi \cdot (147.1356 \text{m/s})^2}$$



8) Masse molaire du gaz donnée Vitesse RMS du gaz 

$$fx \quad M_{\text{molar}} = \frac{3 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_{\text{rms}}^2}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 43.91241\text{g/mol} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(159.8786\text{m/s})^2}$$

9) Masse molaire du gaz étant donné la vitesse la plus probable du gaz 

$$fx \quad M_{\text{molar}} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_p^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.01001\text{g/mol} = \frac{2 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(130.3955\text{m/s})^2}$$

10) Puissance d'entrée à la turbine ou puissance donnée à la turbine 

$$fx \quad P = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_w$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 37372.54\text{W} = 997\text{kg/m}^3 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 1.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 2.55\text{m}$$

11) Vitesse efficace 

$$fx \quad V_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 159.8786\text{m/s} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot 45.1\text{K}}{44.01\text{g/mol}}}$$



12) Vitesse la plus probable

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

$$fx \quad V_p = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{M_{molar}}}$$

$$ex \quad 130.3955m/s = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot 45K}{44.01g/mol}}$$

13) Vitesse moyenne des gaz

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(10f8862fc183b400327470ea85afe9ae_img.jpg\)](#)

$$fx \quad V_{avg} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{\pi \cdot M_{molar}}}$$

$$ex \quad 147.1356m/s = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot 45K}{\pi \cdot 44.01g/mol}}$$



Variables utilisées









- **AH** Humidité absolue
- **b** Constante des gaz b (Mètre cube / Mole)
- **F** Degré de liberté
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **h_t** Coefficient de transfert de chaleur (Watt par mètre carré par Kelvin)
- **H_w** Tête (Mètre)
- **K** Equipartition de l'énergie (Joule)
- **M** Masse du corps (Kilogramme)
- **M_{molar}** Masse molaire (Gram Per Mole)
- **p** Équation de Van der Waals (Pascal)
- **P** Pouvoir (Watt)
- **q** Flux de chaleur (Watt par mètre carré)
- **Q** Décharge (Mètre cube par seconde)
- **R** Constante spécifique des gaz (Joule par Kilogramme par K)
- **R_a** Constante des gaz a (Joule par Kilogramme K)
- **T** Température (Kelvin)
- **T_f** Température du fluide caractéristique (Kelvin)
- **T_g** Température du gaz (Kelvin)
- **T_{ga}** Température du gaz A (Kelvin)
- **T_{gb}** Température du gaz B (Kelvin)
- **T_w** Température de surface (Kelvin)
- **u₀₁** Vitesse initiale au point 1 (Mètre par seconde)



- u_{02} Vitesse initiale au point 2 (Mètre par seconde)
- V Volume de gaz (Litre)
- V_{avg} Vitesse moyenne du gaz (Mètre par seconde)
- V_m Volume molaire (Mètre cube / Mole)
- V_p Vitesse la plus probable (Mètre par seconde)
- V_{rms} Vitesse quadratique moyenne (Mètre par seconde)
- W Poids (Kilogramme)
- ΔU Changement de dynamique (Kilogramme mètre par seconde)
- ρ Densité (Kilogramme par mètre cube)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Constante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23
Constante de Boltzmann
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324
Constante du gaz universel
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Lester** in Kilogramme (kg)
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:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité 



- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité 
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m^3/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 
- **La mesure: La capacité thermique spécifique** in Joule par Kilogramme par K ($\text{J}/(\text{kg}^*\text{K})$)
La capacité thermique spécifique Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité de flux thermique** in Watt par mètre carré (W/m^2)
Densité de flux thermique Conversion d'unité 
- **La mesure: Coefficient de transfert de chaleur** in Watt par mètre carré par Kelvin ($\text{W}/\text{m}^2^*\text{K}$)
Coefficient de transfert de chaleur Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m^3)
Densité Conversion d'unité 
- **La mesure: Entropie spécifique** in Joule par Kilogramme K ($\text{J}/\text{kg}^*\text{K}$)
Entropie spécifique Conversion d'unité 
- **La mesure: Masse molaire** in Gram Per Mole (g/mol)
Masse molaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Susceptibilité magnétique molaire** in Mètre cube / Mole (m^3/mol)
Susceptibilité magnétique molaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Élan** in Kilogramme mètre par seconde ($\text{kg}^*\text{m}/\text{s}$)
Élan Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Génération d'entropie Formules** 
- **Facteurs de thermodynamique Formules** 
- **Moteur thermique et pompe à chaleur Formules** 
- **Gaz idéal Formules** 
- **Processus isentropique Formules** 
- **Relations de pression Formules** 
- **Paramètres de réfrigération Formules** 
- **Efficacité thermique Formules** 

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

PDF Disponible en

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

11/25/2024 | 4:28:45 PM UTC

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

