

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Paramètres thermiques 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 17 Paramètres thermiques Formules

Paramètres thermiques ↗

1) Capacité thermique ↗

$$fx \quad H = m \cdot c$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 4254J/(kg*K) = 35.45kg \cdot 120J/(kg*K)$$

2) Capacité thermique spécifique à pression constante ↗

$$fx \quad C_{pm} = [R] + C_v$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 538.3145J/K*mol = [R] + 530J/K*mol$$

3) Chaleur latente ↗

$$fx \quad LH = \frac{Q}{m}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 16.07898J = \frac{570J}{35.45kg}$$

4) Chaleur spécifique ↗

$$fx \quad c = Q \cdot m \cdot \Delta T$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 424336.5J/(kg*K) = 570J \cdot 35.45kg \cdot 21K$$



5) Chaleur spécifique à volume constant ↗

fx $C_{v \text{ molar}} = \frac{\Delta Q}{N_{\text{moles}} \cdot \Delta T}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $2.547619 \text{ J/K}^*\text{mol} = \frac{107 \text{ J}}{2 \cdot 21 \text{ K}}$

6) Chaleur spécifique du mélange gazeux ↗

fx $C_{\text{gas mixture}} = \frac{n_1 \cdot C_{v1} + n_2 \cdot C_{v2}}{n_1 + n_2}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $112 \text{ J/(kg}^*\text{K)} = \frac{6 \text{ mol} \cdot 113 \text{ J/(kg}^*\text{K)} + 3 \text{ mol} \cdot 110 \text{ J/(kg}^*\text{K)}}{6 \text{ mol} + 3 \text{ mol}}$

7) Changement d'énergie cinétique ↗

fx $\Delta KE = \frac{1}{2} \cdot m \cdot (v_{02}^2 - v_{01}^2)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $12956.98 \text{ J} = \frac{1}{2} \cdot 35.45 \text{ kg} \cdot ((30 \text{ m/s})^2 - (13 \text{ m/s})^2)$

8) Changement d'énergie potentielle ↗

fx $\Delta PE = m \cdot [g] \cdot (z_2 - z_1)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $32678.7 \text{ J} = 35.45 \text{ kg} \cdot [g] \cdot (111 \text{ m} - 17 \text{ m})$



9) Contrainte thermique du matériau ↗

fx $\sigma = \frac{\alpha \cdot E \cdot \Delta T}{l_0}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $4.5E^{-8} \text{ MPa} = \frac{0.001 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \cdot 15 \text{ N/m} \cdot 21 \text{ K}}{7 \text{ m}}$

10) Dilatation thermique ↗

fx $\alpha = \frac{\Delta l}{l_0 \cdot \Delta T}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $1.7E^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} = \frac{0.0025 \text{ m}}{7 \text{ m} \cdot 21 \text{ K}}$

11) Énergie totale du système ↗

fx $E_{\text{system}} = PE + KE + U$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $200 \text{ J} = 4 \text{ J} + 75 \text{ J} + 121 \text{ J}$

12) Enthalpie spécifique du mélange saturé ↗

fx $h = h_f + \chi \cdot h_{fg}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

ex $645 \text{ kJ/kg} = 419 \text{ kJ/kg} + 0.1 \cdot 2260 \text{ kJ/kg}$



13) facteur de chaleur sensible ↗

fx $\text{SHF} = \frac{\text{SH}}{\text{SH} + \text{LH}}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $0.00892 = \frac{9\text{J}}{9\text{J} + 1000\text{J}}$

14) Loi de Stefan Boltzmann ↗

fx $e_b = [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot T^4$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $2.959967\text{W/m}^2 = [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot (85\text{K})^4$

15) Rapport de chaleur spécifique ↗

fx $\kappa = \frac{C_p}{C_v}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $1.39415 = \frac{1001\text{J}/(\text{kg}^*\text{K})}{718\text{J}/(\text{kg}^*\text{K})}$

16) Rapport de chaleur spécifique ↗

fx $Y = \frac{C_p \text{ molar}}{C_v \text{ molar}}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $1.184466 = \frac{122\text{J}/\text{K}^*\text{mol}}{103\text{J}/\text{K}^*\text{mol}}$



17) Transfert de chaleur à pression constante ↗

fx
$$Q_p = m_{\text{gas}} \cdot C_{pm} \cdot (T_f - T_i)$$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex
$$9.76 \text{ kJ/kg} = 2 \text{ kg} \cdot 122 \text{ J/K*mol} \cdot (345 \text{ K} - 305 \text{ K})$$



Variables utilisées

- **c** Chaleur spécifique (*Joule par Kilogramme par K*)
- **C_{gas mixture}** Chaleur spécifique du mélange de gaz (*Joule par Kilogramme par K*)
- **C_{p molar}** Capacité thermique spécifique molaire à pression constante (*Joule par Kelvin par mole*)
- **C_p** Capacité thermique Pression constante (*Joule par Kilogramme par K*)
- **C_{pm}** Capacité thermique massique molaire à pression constante (*Joule par Kelvin par mole*)
- **C_{v molar}** Capacité thermique spécifique molaire à volume constant (*Joule par Kelvin par mole*)
- **C_v** Capacité thermique massique molaire à volume constant (*Joule par Kelvin par mole*)
- **C_v** Capacité thermique Volume constant (*Joule par Kilogramme par K*)
- **C_{v1}** Capacité thermique spécifique du gaz 1 à volume constant (*Joule par Kilogramme par K*)
- **C_{v2}** Capacité thermique spécifique du gaz 2 à volume constant (*Joule par Kilogramme par K*)
- **E** Module d'Young (*Newton par mètre*)
- **e_b** Emittance radiante du corps noir (*Watt par mètre carré*)
- **E_{system}** Énergie totale du système (*Joule*)
- **h** Enthalpie spécifique du mélange saturé (*Kilojoule par Kilogramme*)
- **h_f** Enthalpie spécifique du fluide (*Kilojoule par Kilogramme*)
- **h_{fg}** La chaleur latente de vaporisation (*Kilojoule par Kilogramme*)



- **KE** Énergie cinétique (*Joule*)
- **l₀** Longueur initiale (*Mètre*)
- **LH** Chaleur latente (*Joule*)
- **m** Masse (*Kilogramme*)
- **m_{gas}** Masse de gaz (*Kilogramme*)
- **n₁** Nombre de moles de gaz 1 (*Taupe*)
- **n₂** Nombre de moles de gaz 2 (*Taupe*)
- **N_{moles}** Nombre de grains de beauté
- **PE** Énergie potentielle (*Joule*)
- **Q** Chaleur (*Joule*)
- **Q_p** Transfert de chaleur (*Kilojoule par Kilogramme*)
- **SH** Chaleur sensible (*Joule*)
- **SHF** Facteur de chaleur sensible
- **T** Température (*Kelvin*)
- **T_f** Température finale (*Kelvin*)
- **T_i** Température initiale (*Kelvin*)
- **U** Énergie interne (*Joule*)
- **v₀₁** Vitesse finale au point 1 (*Mètre par seconde*)
- **v₀₂** Vitesse finale au point 2 (*Mètre par seconde*)
- **Y** Rapport de chaleur spécifique
- **z₁** Hauteur de l'objet au point 1 (*Mètre*)
- **z₂** Hauteur de l'objet au point 2 (*Mètre*)
- **α** Coefficient de dilatation thermique linéaire (*Par degré Celsius*)
- **ΔKE** Changement d'énergie cinétique (*Joule*)
- **Δl** Changement de longueur (*Mètre*)



- **ΔPE** Changement d'énergie potentielle (*Joule*)
- **ΔQ** Changement de chaleur (*Joule*)
- **ΔT** Changement de température (*Kelvin*)
- **H** Capacité thermique (*Joule par Kilogramme par K*)
- **K** Dynamique du rapport de chaleur spécifique
- **σ** Contrainte thermique (*Mégapascal*)
- **X** Qualité de la vapeur



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Constante:** [R], 8.31446261815324
Constante du gaz universel
- **Constante:** [Stefan-BoltZ], 5.670367E-8
Stefan-Boltzmann Constant
- **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:** **Une quantité de substance** in Taupe (mol)
Une quantité de substance Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Chaleur de combustion (par masse)** in Kilojoule par Kilogramme (kJ/kg)
Chaleur de combustion (par masse) Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **La capacité thermique spécifique** in Joule par Kilogramme par K (J/(kg*K))
La capacité thermique spécifique Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Densité de flux thermique** in Watt par mètre carré (W/m²)
Densité de flux thermique Conversion d'unité ↗



- **La mesure:** **Chaleur latente** in Kilojoule par Kilogramme (kJ/kg)
Chaleur latente Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Coefficient de température de résistance** in Par degré Celsius ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Coefficient de température de résistance Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Capacité thermique spécifique molaire à pression constante** in Joule par Kelvin par mole (J/K*mol)
Capacité thermique spécifique molaire à pression constante Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Capacité thermique spécifique molaire à volume constant** in Joule par Kelvin par mole (J/K*mol)
Capacité thermique spécifique molaire à volume constant Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Constante de rigidité** in Newton par mètre (N/m)
Constante de rigidité Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Stresser** in Mégapascal (MPa)
Stresser Conversion d'unité ↗



Vérifier d'autres listes de formules

- [Température Formules](#) ↗
- [Paramètres thermiques Formules](#) ↗

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

PDF Disponible en

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

9/20/2024 | 10:03:15 AM UTC

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

