



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Gaz idéal 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
!

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



Liste de 8 Gaz idéal Formules

Gaz idéal

1) Compression isotherme du gaz parfait

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$W_{\text{Iso T}} = N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g \cdot 2.303 \cdot \log_{10} \left(\frac{V_f}{V_i} \right)$$

ex

$$1667.058\text{J} = 4 \cdot [R] \cdot 300\text{K} \cdot 2.303 \cdot \log_{10} \left(\frac{13\text{m}^3}{11\text{m}^3} \right)$$

2) Degré de liberté donné Énergie interne molaire du gaz parfait

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$F = 2 \cdot \frac{U}{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g}$$

ex

$$0.024255 = 2 \cdot \frac{121\text{J}}{4 \cdot [R] \cdot 300\text{K}}$$

3) Énergie interne molaire du gaz parfait

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$U_{\text{molar}} = \frac{F \cdot [R] \cdot T_g}{2}$$

ex

$$3741.508\text{J} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 300\text{K}}{2}$$



4) Énergie interne molaire du gaz parfait étant donné la constante de Boltzmann

$$\text{fx } U = \frac{F \cdot N_{\text{moles}} \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.5E^{-20}\text{J} = \frac{3 \cdot 4 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300\text{K}}{2}$$

5) Loi des gaz parfaits pour le calcul de la pression

$$\text{fx } P_{\text{ideal}} = [\text{R}] \cdot \frac{T_g}{V_{\text{Total}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 39.59268\text{Pa} = [\text{R}] \cdot \frac{300\text{K}}{63\text{m}^3}$$

6) Loi des gaz parfaits pour le calcul du volume

$$\text{fx } V_{\text{ideal}} = [\text{R}] \cdot \frac{T_g}{P}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.771488\text{m}^3 = [\text{R}] \cdot \frac{300\text{K}}{900\text{Pa}}$$

7) Nombre de moles donné Énergie interne du gaz parfait

$$\text{fx } N_{\text{moles}} = 2 \cdot \frac{U}{F \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.9E^{22} = 2 \cdot \frac{121\text{J}}{3 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300\text{K}}$$



8) Température du gaz parfait compte tenu de son énergie interne 

$$\text{fx } T_g = 2 \cdot \frac{U}{F \cdot N_{\text{moles}} \cdot [\text{BoltZ}]}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.5\text{E}^{24}\text{K} = 2 \cdot \frac{121\text{J}}{3 \cdot 4 \cdot [\text{BoltZ}]}$$







Variables utilisées

- **F** Degré de liberté
- **N_{moles}** Nombre de grains de beauté
- **P** Pression totale du gaz idéal (*Pascal*)
- **P_{ideal}** Loi des gaz parfaits pour le calcul de la pression (*Pascal*)
- **T_g** Température du gaz (*Kelvin*)
- **U** Énergie interne (*Joule*)
- **U_{molar}** Énergie interne molaire du gaz parfait (*Joule*)
- **V_f** Volume final du système (*Mètre cube*)
- **V_i** Volume initial du système (*Mètre cube*)
- **V_{ideal}** Loi des gaz parfaits pour le calcul du volume (*Mètre cube*)
- **V_{Total}** Volume total du système (*Mètre cube*)
- **W_{Iso T}** Travail isotherme (*Joule*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [**BoltZ**], 1.38064852E-23
Constante de Boltzmann
- **Constante:** [**R**], 8.31446261815324
Constante du gaz universel
- **Fonction:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Le logarithme décimal, également connu sous le nom de logarithme de base 10 ou logarithme décimal, est une fonction mathématique qui est l'inverse de la fonction exponentielle.
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Volume** in Mètre cube (m^3)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Énergie** in Joule (J)
Énergie 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](#)

11/19/2024 | 4:49:04 PM UTC

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

