



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Effets de la température et de la pression 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 9 Effets de la température et de la pression Formules

Effets de la température et de la pression ↗

1) Chaleur de réaction à la conversion à l'équilibre ↗

$$fx \quad \Delta H_r = \left(- \frac{\ln\left(\frac{K_2}{K_1}\right) \cdot [R]}{\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1}} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad -957.17613J/mol = \left(- \frac{\ln\left(\frac{0.63}{0.6}\right) \cdot [R]}{\frac{1}{368K} - \frac{1}{436K}} \right)$$

2) Conversion de chaleur d'équilibre non adiabatique ↗

$$fx \quad Q = (X_A \cdot \Delta H_{r2}) + (C' \cdot \Delta T)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 1908.12J/mol = (0.72 \cdot 2096J/mol) + (7.98J/(kg \cdot K) \cdot 50K)$$

3) Conversion de la chaleur adiabatique d'équilibre ↗

$$fx \quad \Delta H_{r1} = \left(- \frac{(C' \cdot \Delta T) + ((C'' - C') \cdot \Delta T) \cdot X_A}{X_A} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad -886.666667J/mol = \left(- \frac{(7.98J/(kg \cdot K) \cdot 50K) + ((14.63J/(kg \cdot K) - 7.98J/(kg \cdot K)) \cdot 50K) \cdot 0.72}{0.72} \right)$$

4) Conversion d'équilibre de la réaction à la température finale ↗

$$fx \quad K_2 = K_1 \cdot \exp\left(-\left(\frac{\Delta H_r}{[R]}\right) \cdot \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1}\right)\right)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)


$$ex \quad 0.62993 = 0.6 \cdot \exp\left(-\left(\frac{-955J/mol}{[R]}\right) \cdot \left(\frac{1}{368K} - \frac{1}{436K}\right)\right)$$



5) Conversion d'équilibre de la réaction à la température initiale Ouvrir la calculatrice 


$$\text{fx } K_1 = \frac{K_2}{\exp\left(-\left(\frac{\Delta H_r}{R}\right) \cdot \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1}\right)\right)}$$

$$\text{ex } 0.600067 = \frac{0.63}{\exp\left(-\left(\frac{-955\text{J/mol}}{R}\right) \cdot \left(\frac{1}{368\text{K}} - \frac{1}{436\text{K}}\right)\right)}$$

6) Conversion des réactifs dans des conditions adiabatiques Ouvrir la calculatrice 


$$\text{fx } X_A = \frac{C' \cdot \Delta T}{-\Delta H_{r1} - (C'' - C') \cdot \Delta T}$$

$$\text{ex } 0.722172 = \frac{7.98\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) \cdot 50\text{K}}{-885\text{J/mol} - (14.63\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) - 7.98\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})) \cdot 50\text{K}}$$

7) Conversion des réactifs dans des conditions non adiabatiques Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } X_A = \frac{(C' \cdot \Delta T) - Q}{-\Delta H_{r2}}$$


$$\text{ex } 0.718511 = \frac{(7.98\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) \cdot 50\text{K}) - 1905\text{J/mol}}{-2096\text{J/mol}}$$

8) Température finale pour la conversion d'équilibre Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } T_2 = \frac{-(\Delta H_r) \cdot T_1}{\left(T_1 \cdot \ln\left(\frac{K_2}{K_1}\right) \cdot [R]\right) + (-(\Delta H_r))}$$

$$\text{ex } 367.8693\text{K} = \frac{-(-955\text{J/mol}) \cdot 436\text{K}}{(436\text{K} \cdot \ln\left(\frac{0.63}{0.6}\right) \cdot [R]) + (-(-955\text{J/mol}))}$$



9) Température initiale pour la conversion d'équilibre [Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{fx } T_1 = \frac{-(\Delta H_r) \cdot T_2}{-(\Delta H_r) - \left(\ln\left(\frac{K_2}{K_1}\right) \cdot [R] \cdot T_2\right)}$$

$$\text{ex } 436.1837\text{K} = \frac{-(-955\text{J/mol}) \cdot 368\text{K}}{-(-955\text{J/mol}) - \left(\ln\left(\frac{0.63}{0.6}\right) \cdot [R] \cdot 368\text{K}\right)}$$



Variables utilisées

- ΔT Changement de température (Kelvin)
- C' Chaleur spécifique moyenne du flux n'ayant pas réagi (Joule par Kilogramme par K)
- C'' Chaleur spécifique moyenne du flux de produits (Joule par Kilogramme par K)
- K_1 Constante thermodynamique à température initiale
- K_2 Constante thermodynamique à température finale
- Q Chaleur totale (Joule par mole)
- T_1 Température initiale pour la conversion d'équilibre (Kelvin)
- T_2 Température finale pour la conversion d'équilibre (Kelvin)
- X_A Conversion des réactifs
- ΔH_r Chaleur de réaction par mole (Joule par mole)
- ΔH_{r1} Chaleur de réaction à la température initiale (Joule par mole)
- ΔH_{r2} Chaleur de réaction par mole à la température T_2 (Joule par mole)




Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Fonction:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Fonction:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **La différence de température** in Kelvin (K)
La différence de température 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:** **Énergie par mole** in Joule par mole (J/mol)
Énergie par mole Conversion d'unité ↗



Vérifier d'autres listes de formules

- **Conception pour des réactions uniques**
Formules 
- **Des réacteurs idéaux pour une seule réaction**
Formules 
- **Interprétation des données du réacteur discontinu**
Formules 
- **Introduction à la conception des réacteurs**
Formules 
- **Cinétique des réactions homogènes**
Formules 
- **Effets de la température et de la pression**
Formules 

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

PDF Disponible en

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

1/16/2024 | 7:39:24 AM UTC

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

