

# Importante Effetti della temperatura e della pressione

## Formule PDF



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

### Lista di 9

#### Importante Effetti della temperatura e della pressione Formule

#### 1) Calore adiabatico di conversione dell'equilibrio Formula

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

$$-886.6667 \text{ J/mol} = \left( - \frac{ \left( 7.98 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)} \cdot 50 \text{ K} \right) + \left( \left( 14.63 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)} - 7.98 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)} \right) \cdot 50 \text{ K} \right) \cdot 0.72 }{ 0.72 } \right)$$

#### 2) Calore di reazione alla conversione di equilibrio Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula

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

$$-957.1761 \text{ J/mol} = \left( - \frac{ \ln \left( \frac{0.63}{0.6} \right) \cdot 8.3145 }{ \frac{1}{368 \text{ K}} - \frac{1}{436 \text{ K}} } \right)$$

#### 3) Calore non adiabatico di conversione dell'equilibrio Formula

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

$$1908.12 \text{ J/mol} = \left( 0.72 \cdot 2096 \text{ J/mol} \right) + \left( 7.98 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)} \cdot 50 \text{ K} \right)$$



#### 4) Conversione dei reagenti in condizioni adiabatiche Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.7222 = \frac{7.98 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) \cdot 50 \text{ K}}{-885 \text{ J/mol} - (14.63 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) - 7.98 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})) \cdot 50 \text{ K}}$$

#### 5) Conversione dei reagenti in condizioni non adiabatiche Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.7185 = \frac{(7.98 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) \cdot 50 \text{ K}) - 1905 \text{ J/mol}}{-2096 \text{ J/mol}}$$

Valutare la formula 

#### 6) Conversione di equilibrio della reazione alla temperatura finale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.6299 = 0.6 \cdot \exp\left(-\left(\frac{-955 \text{ J/mol}}{8.3145}\right) \cdot \left(\frac{1}{368 \text{ K}} - \frac{1}{436 \text{ K}}\right)\right)$$

Valutare la formula 

#### 7) Conversione di equilibrio della reazione alla temperatura iniziale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.6001 = \frac{0.63}{\exp\left(-\left(\frac{-955 \text{ J/mol}}{8.3145}\right) \cdot \left(\frac{1}{368 \text{ K}} - \frac{1}{436 \text{ K}}\right)\right)}$$

Valutare la formula 

#### 8) Temperatura finale per la conversione dell'equilibrio Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$367.8693 \text{ K} = \frac{-\left(-955 \text{ J/mol}\right) \cdot 436 \text{ K}}{\left(436 \text{ K} \cdot \ln\left(\frac{0.63}{0.6}\right) \cdot 8.3145\right) + \left(-\left(-955 \text{ J/mol}\right)\right)}$$

Valutare la formula 



Formula

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

Esempio con Unità

$$436.1837 \text{ K} = \frac{-\left(-955 \text{ J/mol}\right) \cdot 368 \text{ K}}{-\left(-955 \text{ J/mol}\right) - \left(\ln\left(\frac{0.63}{0.6}\right) \cdot 8.3145 \cdot 368 \text{ K}\right)}$$



## Variabili utilizzate nell'elenco di Effetti della temperatura e della pressione Formule sopra






- $\Delta T$  Cambiamento di temperatura (Kelvin)
- $C'$  Calore specifico medio del flusso non reagito (Joule per Chilogrammo per K)
- $C''$  Calore specifico medio del flusso di prodotti (Joule per Chilogrammo per K)
- $K_1$  Costante termodinamica alla temperatura iniziale
- $K_2$  Costante termodinamica alla temperatura finale
- $Q$  Calore totale (Joule Per Mole)
- $T_1$  Temperatura iniziale per la conversione dell'equilibrio (Kelvin)
- $T_2$  Temperatura finale per la conversione dell'equilibrio (Kelvin)
- $X_A$  Conversione dei reagenti
- $\Delta H_r$  Calore di reazione per mole (Joule Per Mole)
- $\Delta H_{r1}$  Calore di reazione alla temperatura iniziale (Joule Per Mole)
- $\Delta H_{r2}$  Calore di reazione per mole alla temperatura  $T_2$  (Joule Per Mole)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Effetti della temperatura e della pressione Formule sopra

- **costante(i):** [R], 8.31446261815324  
*Costante universale dei gas*
- **Funzioni:** exp, exp(Number)  
*In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.*
- **Funzioni:** ln, ln(Number)  
*Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.*
- **Misurazione:** Temperatura in Kelvin (K)  
*Temperatura Conversione di unità* ↻
- **Misurazione:** Differenza di temperatura in Kelvin (K)  
*Differenza di temperatura Conversione di unità* ↻
- **Misurazione:** Capacità termica specifica in Joule per Chilogrammo per K (J/(kg\*K))  
*Capacità termica specifica Conversione di unità* ↻
- **Misurazione:** Energia Per Mole in Joule Per Mole (J/mol)  
*Energia Per Mole Conversione di unità* ↻



## Scarica altri PDF Importante Reazioni omogenee nei reattori ideali

- **Importante Design per reazioni singole Formule** 
- **Importante Reattori ideali per una singola reazione Formule** 
- **Importante Interpretazione dei dati del reattore batch Formule** 
- **Importante Introduzione alla progettazione di reattori Formule** 
- **Importante Cinetica delle reazioni omogenee Formule** 
- **Importante Effetti della temperatura e della pressione Formule** 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore mcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 5:25:26 AM UTC

