

Belangrijk Temperatuur- en drukeffecten Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 9 Belangrijk Temperatuur- en drukeffecten Formules

1) Adiabatische warmte van evenwichtsconversie Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

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

2) Begintemperatuur voor evenwichtsconversie Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

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

3) Conversie van reactanten onder adiabatische omstandigheden Formule

Formule

Evalueer de formule 

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

Voorbeeld met Eenheden

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



4) Conversie van reactanten onder niet-adiabatische omstandigheden Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

5) Eindtemperatuur voor evenwichtsconversie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

6) Evenwichtsomzetting van de reactie bij begintemperatuur Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

7) Evenwichtsomzetting van de reactie bij eindtemperatuur Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

8) Niet-adiabatische warmte-van-evenwichtsconversie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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



Variabelen gebruikt in lijst van Temperatuur- en drukeffecten Formules hierboven

- ΔT Verandering in temperatuur (Kelvin)
- C' Gemiddelde soortelijke warmte van niet-gereageerde stroom (Joule per kilogram per K)
- C'' Gemiddelde soortelijke warmte van de productstroom (Joule per kilogram per K)
- K_1 Thermodynamische constante bij begintemperatuur
- K_2 Thermodynamische constante bij eindtemperatuur
- Q Totale warmte (Joule per mol)
- T_1 Begintemperatuur voor evenwichtsconversie (Kelvin)
- T_2 Eindtemperatuur voor evenwichtsconversie (Kelvin)
- X_A Conversie van reactanten
- ΔH_r Reactiewarmte per mol (Joule per mol)
- ΔH_{r1} Reactiewarmte bij begintemperatuur (Joule per mol)
- ΔH_{r2} Reactiewarmte per mol bij temperatuur T_2 (Joule per mol)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Temperatuur- en drukeffecten Formules hierboven

- **constante(n):** [R], 8.31446261815324
Universele gasconstante
- **Functies:** exp, exp(Number)
Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Functies:** ln, ln(Number)
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Temperatuur verschil** in Kelvin (K)
Temperatuur verschil Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Specifieke warmte capaciteit** in Joule per kilogram per K (J/(kg*K))
Specifieke warmte capaciteit Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Energie per mol** in Joule per mol (J/mol)
Energie per mol Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Homogene reacties in ideale reactoren pdf's

- **Belangrijk Ontwerp voor enkele reacties Formules** 
- **Belangrijk Ideale reactoren voor een enkele reactie Formules** 
- **Belangrijk Interpretatie van batchreactorgegevens Formules** 
- **Belangrijk Inleiding tot reactorontwerp Formules** 
- **Belangrijk Kinetiek van homogene reacties Formules** 
- **Belangrijk Temperatuur- en drukeffecten Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage van nummer** 
-  **LCM KGV rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 5:25:38 AM UTC

