



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 9 Ważny Wpływ temperatury i ciśnienia Formuły

1) Adiabatyczne ciepło równowagi Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

2) Ciepło reakcji przy konwersji równowagowej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3) Konwersja reagentów w warunkach adiabatycznych Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Konwersja reagentów w warunkach nieadiabatycznych Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



5) Nieadiabaticzne ciepło równowagi przemiany Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

6) Początkowa temperatura konwersji równowagi Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

7) Równowagowa konwersja reakcji w temperaturze końcowej Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

8) Równowagowa konwersja reakcji w temperaturze początkowej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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



Zmienne użyte na liście Wpływ temperatury i ciśnienia Formuły powyżej

- ΔT Zmiana temperatury (kelwin)
- C' Średnie ciepło właściwe nieprzereagowanego strumienia (Dżul na kilogram na K)
- C'' Średnie ciepło właściwe strumienia produktu (Dżul na kilogram na K)
- K_1 Stała termodynamiczna w temperaturze początkowej
- K_2 Stała termodynamiczna w temperaturze końcowej
- Q Całkowite ciepło (Joule Per Mole)
- T_1 Początkowa temperatura konwersji równowagi (kelwin)
- T_2 Temperatura końcowa konwersji równowagi (kelwin)
- X_A Konwersja reagenta
- ΔH_r Ciepło reakcji na mol (Joule Per Mole)
- ΔH_{r1} Ciepło reakcji w temperaturze początkowej (Joule Per Mole)
- ΔH_{r2} Ciepło reakcji na mol w temperaturze T_2 (Joule Per Mole)

Stała, funkcje, miary użyte na liście Wpływ temperatury i ciśnienia Formuły powyżej

- stała(e): [R], 8.31446261815324
Uniwersalna stała gazowa
- Funkcje: exp, exp(Number)
w przypadku funkcji wykładniczej wartość funkcji zmienia się o stały współczynnik przy każdej zmianie jednostki zmiennej niezależnej.
- Funkcje: ln, ln(Number)
Logarytm naturalny, znany również jako logarytm o podstawie e, jest funkcją odwrotną do naturalnej funkcji wykładniczej.
- Pomiar: Temperatura in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Różnica temperatur in kelwin (K)
Różnica temperatur Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna in Dżul na kilogram na K (J/(kg*K))
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Energia na mol in Joule Per Mole (J/mol)
Energia na mol Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Reakcje jednorodne w reaktorach idealnych

- **Ważny Projekt dla pojedynczych reakcji Formuły** 
- **Ważny Idealne reaktory do pojedynczej reakcji Formuły** 
- **Ważny Interpretacja danych reaktora wsadowego Formuły** 
- **Ważny Wprowadzenie do projektowania reaktorów Formuły** 
- **Ważny Kinetyka reakcji jednorodnych Formuły** 
- **Ważny Wpływ temperatury i ciśnienia Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 5:25:34 AM UTC

