

二、轉化率(Fractional conversion, x_A):

1. 定義: 限量試劑(A)轉變為生成物的分率。

(1) 批式反應器(Batch Reactor): $x_A = \frac{N_{A0} - N_A}{N_{A0}}$, 則

(A) 在反應時間 t , 反應物 A 的消耗量為 _____

(B) 在反應時間 t , 反應物 A 剩餘的量為 _____

(C) 對於定容批式反應器(是指反應流體的體積固定, 而不是指反應器的體積固定
* 包括有 _____, 或 _____): 因 $V = V_0 = \text{定值}$, 故

(a) $x_A =$ _____

(b) 在反應時間 t , 反應物 A 的消耗量為 _____

(c) 在反應時間 t , 反應物 A 剩餘的量為 _____

式中 N_{A0}, C_{A0} : 反應物起始的莫耳數與初濃度, $C_{A0} = \frac{N_{A0}}{V_0}$

(2) 連續流反應器(Continue Flow Reactor, CSTR、PFR): $x_A = \frac{F_{A0} - F_A}{F_{A0}}$, 則

(A) 在反應時間 t , 反應物 A 的消耗率為 _____

(B) 在反應時間 t , 反應物 A 的剩餘率為 _____

(C) 對於定容連續流反應器: 因 $\dot{V} = \dot{V}_0 = \text{定值}$, 故

(a) $x_A =$ _____

(b) 在反應時間 t , 反應物 A 的消耗率為 _____

(c) 在反應時間 t , 反應物 A 的剩餘率為 _____

式中 F_{A0} : 反應物起始的莫耳流率, $C_{A0} = \frac{F_{A0}}{\dot{V}_0}$