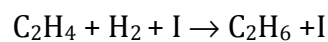


EJEMPLO 1:

Determinar el factor de expansión para la reacción de hidrogenación de una mezcla compuesta de 30% de inerte, 40% de C₂H₄ y 30% de H₂.

SOLUCIÓN:

La reacción de hidrogenación será la siguiente:



El factor de expansión se puede calcular de dos formas diferentes:

a) Según la expresión:

$$\varepsilon = \frac{\Delta n}{a} y_{A_0}$$

donde:

Δn = cambio en el número de moles debido a la reacción química = 1-2

a = coeficiente estequiométrico del reactivo limitante = 1

y_{A_0} = fracción molar del reactivo limitante en el instante inicial = 0,3

por tanto:

$$\varepsilon = \frac{-1}{1} 0,3 = -0,3$$

b) Otra forma de calcularlo sería evaluando la variación de volúmenes cuando la reacción se haya completado:

$$\varepsilon = \frac{V_{x=1} - V_{x=0}}{V_{x=0}}$$

	V _{x=0}	V _{x=1}
I	30	30
C ₂ H ₄	40	10
H ₂	30	-
C ₂ H ₆	-	30
TOTAL	100	70

$$\varepsilon = \frac{70 - 100}{100} = -0,3$$