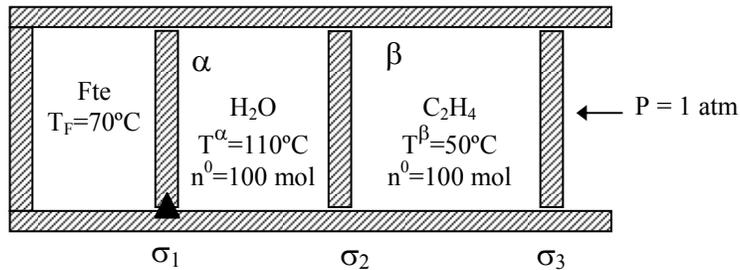
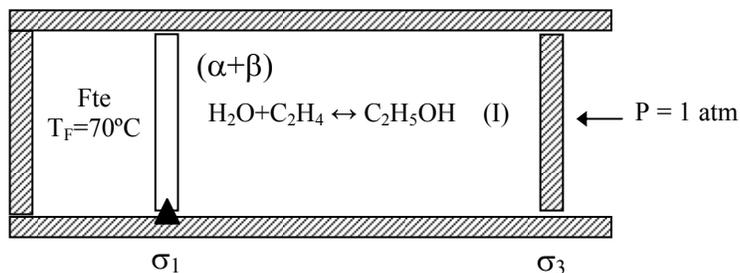


### Problema 17 / 11 / 2011

El sistema representado en la figura contiene inicialmente, en ( $\alpha$ ) 100 moles de agua a  $110^\circ\text{C}$  y en ( $\beta$ ) 100 moles de etileno a  $50^\circ\text{C}$ .



Se retira la pared  $\sigma_2$ , se hace diatérmica la pared  $\sigma_1$  y simultáneamente se grega un catalizador de manera que se produzca la reacción (I).



Alcanzado el equilibrio se observa la presencia de dos fases (una líquida y otra vapor).

Determinar:

1. La composición de cada fase en ( $\alpha+\beta$ ).
2. El calor intercambiado con la fuente.

Datos:

- La solución etanol-agua se describe adecuadamente con la ecuación de Margulles, siendo ( $p/\text{ln}$ ):  

$$A_1 = 1.575 \quad A_2 = 0.870 \quad \text{independientes de } T \text{ para } 60^\circ\text{C} < T < 80^\circ\text{C}$$
- Considerar incondensable el etileno.
- Considerar fase gas ideal
- Considerar  $c_p$  lineales para fase gas y constantes en fase líquida