

TEM 3.14

3.14

Um recipiente isolado do exterior contém dois compartimentos com volumes iguais e separados por uma parede adiabática. Um dos compartimentos contém 0.5 mol de H_2 e o outro, 0.5 mol de O_2 . O primeiro compartimento está à pressão de 1 atm e o segundo à pressão de 2 atm. A temperatura do gás no primeiro compartimento é de 20 °C. Qual é a variação de entropia, quando se remove a parede que separa os compartimentos.

V_1 $P_1 = 1 \text{ atm}$ $T_1 = 20^\circ \text{C}$ $n_1 = 0.5 \text{ mol H}_2$	$V_2 = V_1$ $P_2 = 2 \text{ atm}$ $n_2 = 0.5 \text{ mol O}_2$
--	---

TEM 3.14

- H_2 gás ideal $\Rightarrow V_1 = \dots$
- $V_2 = V_1$, O_2 gás ideal $\Rightarrow T_2 = \dots$
- Parede interna removida, equilíbrio temperatura T_{eq}

$$n_1 c_V^{\text{H}_2} (T_{eq} - T_1) + n_2 c_V^{\text{O}_2} (T_{eq} - T_2) = ?$$

(Gás diatômico $c_V = ?$)

- Variação de entropia $\Delta S = \int_i^f \frac{\Delta Q}{T}$ para cada gás

$$\Delta Q = \Delta U - W = n c_V dT + P dV \Rightarrow \Delta S = \int_i^f \frac{\Delta Q}{T} = \dots$$