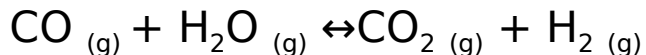


Per la seguente reazione:



Determinare la costante di equilibrio a 600°C essendo noti:

$$\Delta G^\circ_f(\text{CO}_{(g)}) = -137.1 \text{ kJ/mol}$$

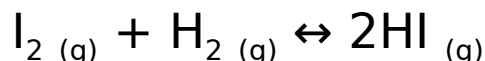
$$\Delta G^\circ_f(\text{CO}_2_{(g)}) = -394.36 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta G^\circ_f(\text{H}_2\text{O}_{(g)}) = -228.59 \text{ kJ/mol}$$

Se a 600°C in un reattore di volume pari a 25 L si introducono 0.2 moli di CO, 0.1 moli di H₂O, 0.5 moli di CO₂ e 0.4 moli di H₂ stabilire se il sistema è all'equilibrio giustificando la risposta.

Se non è indicare in quale direzione evolverà la reazione e determinare le concentrazioni delle specie all'equilibrio.

La reazione di produzione dell'acido iodidrico HI è la seguente:



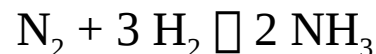
a) Determinare la costante di equilibrio a 450°C essendo noto:

$$\Delta G^\circ_f(\text{HI}_{(g)}) = 1.7 \text{ kJ/mol}$$

b) Calcolare la composizione di equilibrio a 450°C se inizialmente in un reattore di volume pari a 50 L vengono introdotte 3 moli di H₂, 2 moli di I₂ e 0.5 moli di HI.

c) Illustrare qualitativamente l'effetto di una diminuzione della pressione totale sul sistema una volta che ha raggiunto l'equilibrio.

Per la reazione seguente:



- Determinare la costante di equilibrio a 350°C essendo noto:
 $\Delta G^\circ_f(\text{NH}_{3(g)}) = -16.48 \text{ kJ/mol}$
- Se a 350°C in un reattore di volume pari a 20 litri vengono introdotte 0.7 moli di N_2 , 1.3 moli di H_2 e 0.9 moli di NH_3 stabilire se il sistema è all'equilibrio giustificando la risposta.
- Se non lo è indicare in quale direzione evolverà la reazione per arrivare all'equilibrio.

Per la seguente reazione:



Determinare la costante di equilibrio a 650°C essendo noti:

$$\Delta G^\circ_f(\text{CO} (g)) = -137.1 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta G^\circ_f(\text{COCl}_2 (g)) = -341.0 \text{ kJ/mol}$$

Se a 650°C in un reattore di volume pari a 3 L si introducono 3 moli di COCl_2 , 0.5 moli di CO e 0.3 moli di Cl_2 stabilire se il sistema è all'equilibrio giustificando la risposta.

Se non è indicare in quale direzione evolverà la reazione e determinare le concentrazioni delle specie all'equilibrio.