

Universidad Nacional de Cuyo - Facultad de Ingeniería

# Química Aplicada

Equilibrio Químico

- RESPUESTAS -

Profesora Titular: Dra. Graciela Valente

Profesora Adjunta: Dra. Rebeca Purpora

Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Alejandra Somonte

## I. EJERCICIOS

2.  $K_c = 1,12 \cdot 10^{-5}$
3.  $K_c = 0,08$  y  $K_p = 1,99 \cdot 10^{-5}$
4.  $K_p = 9,17 \cdot 10^3$
5.
  - a.  $[CO] = 0,22$  M;  $[H_2O] = 0,02$  M;  $[CO_2] = 0,18$  M;  $[H_2] = 0,18$  M.
  - b. 57,71 atm
6.
  - a. No, porque  $Q_c > K_c$ .
  - b. El sistema evoluciona hacia la izquierda para alcanzar el equilibrio.
  - c.  $K_c' = 0,625$ .
  - d.  $[NO] = 0,239$  M;  $[CO_2] = 0,339$  M;  $[NO_2] = 0,361$  M;  $[CO] = 0,361$  M.
  - e.  $P_{\text{inicial}} = P_{\text{final}} = 134,21$  atm
7.
  - a.  $K_c = 0,082$
  - b. Si se aumenta la presión la reacción se desplaza hacia la izquierda (reactivos) para restablecer el equilibrio, que es donde hay menor número de moles al estado gaseoso.
8.
  - a. disminuye
  - b. disminuye
  - c. aumenta
  - d. disminuye
  - e. no afecta
  - f. no afecta
9. es correcta la opción d.
10. es correcta la opción b.

## II. AUTOEVALUACIÓN

1. b, c, a.
2.
  - a.  $K_p = 10$ .
  - b. 1) Enfriar el sistema. 2) Aumentar la concentración de  $CO_2$ . 3) Extraer  $CO$  del sistema a medida que se forma.
3.
  - a. La reacción se desplaza hacia la derecha (productos) para restablecer el equilibrio.

- b. La reacción se desplaza hacia la derecha (productos) para restablecer el equilibrio.
- c. La reacción se desplaza hacia la derecha (productos) para restablecer el equilibrio.
- d. Si, porque es una reacción endotérmica.

4.

- a. 68 g de  $\text{SO}_3$
- b.  $K_c = 279$
- c.  $K_p = 3,4$

5.

- a. El Sistema no se encuentra en equilibrio.
- b. Deberá evolucionar hacia los reactivos (izquierda) para alcanzar el equilibrio.