

Práctica: Influencia de la temperatura sobre el equilibrio químico

Objetivo:

- Estudiar el efecto producido en el Equilibrio químico por la temperatura

Productos:

- Cobre.
- Disolución concentrada de ácido nítrico (HNO_3).
- Agua.
- Hielo.

Material:

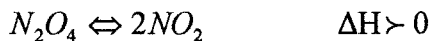
- Matraz erlenmeyer.
- Embudo de decantación.
- Tapón bihoradado.
- Tubo en U.
- Tubo de ensayo grande.

Procedimiento:

- Se hace reaccionar el cobre con el ácido nítrico según la reacción:
Se recoge el NO_2 sobre dos tubos de ensayo y se tapan. Se introduce uno de ellos en hielo fundente y el otro en agua a temperatura elevada. Observar el color del gas que llena el tubo.

Interpretación:

- En el interior de cada tubo existe el equilibrio:



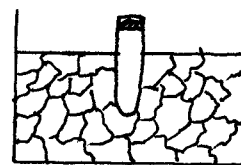
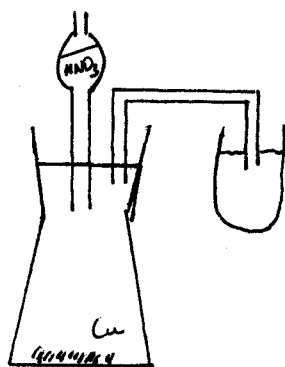
Incoloro Pardo

La reacción es endotérmica en sentido directo

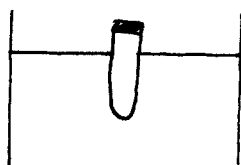
- Al disminuir la temperatura, el sistema se desplaza en el sentido de aumentarla, es decir, de desprender calor, o sea, en el sentido inverso, los gases serán incoloros.
- Si aumentamos la temperatura, el sistema se desplaza en el sentido de disminuirla, es decir, hacia la derecha y los gases tendrán el color pardo.

Precaución: dada la elevada toxicidad de los óxidos de nitrógeno (IV), la experiencia conviene hacerla en vitrina de gases:

Esquema:



HIELO FUNDENTE



AGUA A
T = ELEVADA