



Universidad de Buenos Aires

TRABAJO PRÁCTICO 3

Solubilidad del clorato (V) de potasio

Año 2007
Segundo Cuatrimestre

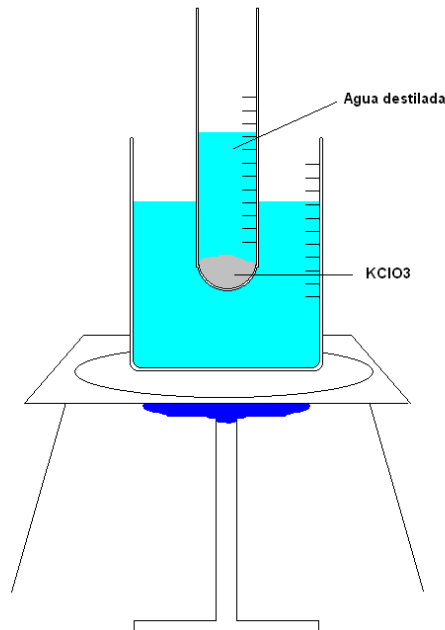
26 de Octubre de 2007

Padrón	Apellido, Nombre	E-mail
88392	TAPIA, Jimena	jimetapia@hotmail.com
88091	MORANDI, Nicolás	nicomorandi@hotmail.com
88056	CIAN, Nicolás	nicolascian@hotmail.com
88494	HOOD, Pablo	hoodpablo@hotmail.com
88284	UCCELLO, Lucas	lucas_sarten@hotmail.com

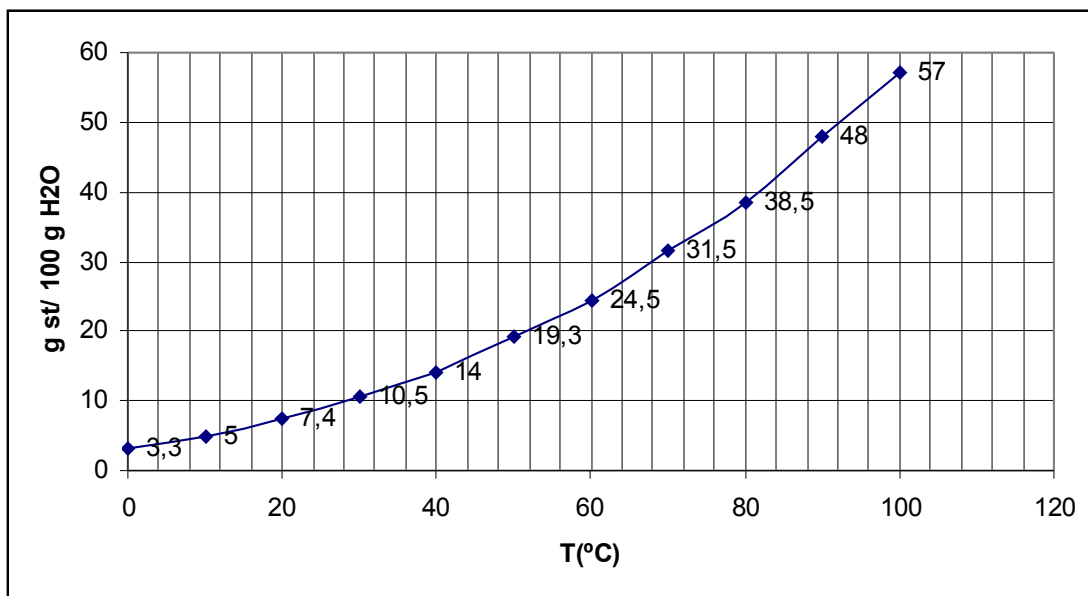
Objetivos

- 1- Construir una curva de solubilidad a partir de valores tabulados.
- 2- Aplicar conocimientos sobre solubilidad de una sustancia en un disolvente dado, a la determinación experimental de la masa de una muestra problema.

Dispositivo utilizado para la realización de la experiencia:



Curva de Solubilidad del KClO₃



Valores Obtenidos experimentalmente

Muestra	18	18
Volumen de agua añadida V_i	5 cm ³	10 cm ³
Temperatura leída	83 °C	49 °C

Cálculos

Para calcular la solubilidad a 83 °C se puede hacer una aproximación lineal entre la solubilidad a 80 °C y 90 °C.

$$S_{83} = (S_{80} * 7 + S_{90} * 3) / 10 = (38,5 * 7 + 48 * 3) / 10 = 41,35 \text{ g st/ 100 g H}_2\text{O}$$

Para el cálculo de la solubilidad a 49 °C se puede realizar la misma aproximación con 40 °C y 50 °C:

$$S_{49} = (S_{50} * 9 + S_{40} * 1) / 10 = (19,3 * 9 + 14 * 1) / 10 = 18,77 \text{ g st/ 100 g H}_2\text{O}$$

Luego, mediante una regla de tres simple para cada temperatura, se pueden obtener dos valores aproximados de la masa de soluto presente y finalmente promediarlos para obtener uno más preciso:

$$T = 83 \text{ °C}$$

$$100 \text{ g H}_2\text{O} \longrightarrow 41,35 \text{ g KClO}_3$$

$$10 \text{ g H}_2\text{O} \longrightarrow 2,0675 \text{ g KClO}_3$$

$$T = 49 \text{ °C}$$

$$100 \text{ g H}_2\text{O} \longrightarrow 18,77 \text{ g KClO}_3$$

$$10 \text{ g H}_2\text{O} \longrightarrow 1,877 \text{ g KClO}_3$$

Finalmente la masa promedio de KClO₃ será:

$$m = (1,877 \text{ g} + 2,0675 \text{ g}) / 2 = 1,97 \text{ g}$$

Conclusiones

Como se pudo ver, esta práctica muestra una forma sencilla de obtener la masa de una sal conociendo su curva de solubilidad. Sin embargo, son muchos los errores propagados en dicho cálculo, tales como las mediciones de agua destilada, la lectura de temperatura, y las aproximaciones lineales hechas para obtener la solubilidad en las temperaturas deseadas.