

## LEYES DE LOS GASES. Relación V-T

Vamos a medir el volumen que ocupa un gas cuando modificamos su temperatura manteniendo la presión aproximadamente constante.

Para ello, utilizaremos un recipiente con agua cerrado con una bureta atravesando su tapón, de forma que el agua ascienda por la bureta al dilatarse el gas.

### Material

Matraz erlenmeyer de 250 cm<sup>3</sup>

Tapón perforado adecuado al matraz y la bureta

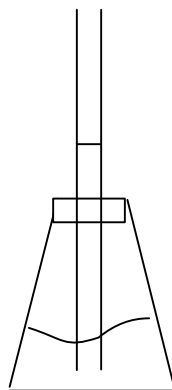
Bureta de 25 cm<sup>3</sup> sin llave

Recipiente con agua para sumergir el matraz

Termómetro

Soporte, nuez, anilla y rejilla

Mechero de gas



### Procedimiento

Prepara un matraz con un tapón perforado. Pasa por el tapón una bureta de 25 cm<sup>3</sup>.

Necesitamos que en el matraz quede una cantidad conocida de aire (por ejemplo, 100 cm<sup>3</sup>).

Para ello se llena de agua completamente el matraz, se cierra con el tapón y la bureta y se vuelve a sacar tapón y bureta impidiendo que ésta se vacíe. Se sacan a una probeta los 100 cm<sup>3</sup> de agua y se vuelve a cerrar. De esta forma sabemos que en el matraz hay 100 cm<sup>3</sup> de aire.

Se introduce el matraz con la bureta en el recipiente con agua y se prepara el conjunto para calentarlo con el mechero. Es importante anotar la medida que marque el nivel del agua antes de calentar. Se introduce el termómetro en el agua del recipiente externo y se empieza a calentar. Se deben tomar medidas de la temperatura cada vez que el volumen aumente 1 cm<sup>3</sup>.

### Cuestiones

- Calcula cuánto aumentó el volumen ( $\Delta V$ ) para cada temperatura. Suma este aumento de volumen al volumen inicial. Así tenemos el volumen total de gas para cada temperatura (que será siempre mayor que los 100 cm<sup>3</sup> iniciales). Pasa la temperatura a kelvin.
- Dibuja la gráfica V-T (con T en Kelvin). Deduce la ecuación matemática de la gráfica. ¿Qué nos dice la forma de la gráfica de la relación entre V y T?
- Puesto que al bajar la temperatura disminuye el volumen, ¿hasta qué temperatura habría que descender para conseguir que el volumen de gas fuera cero?