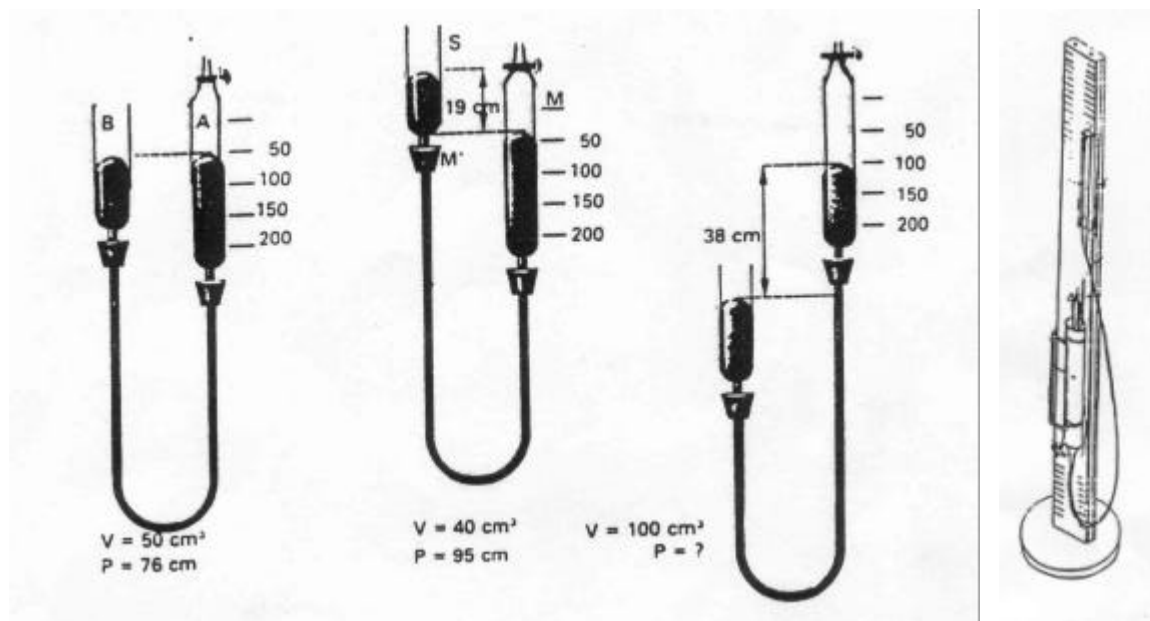


LEYES DE LOS GASES. Relación p-V

Vamos a intentar obtener la relación entre el volumen que ocupa un gas y la presión a la que está sometido manteniendo la temperatura constante.

Para ello, vamos a utilizar un sistema que mantenga aire encerrado mientras variamos la presión y medimos presiones y volúmenes.



PROCEDIMIENTO.

Coloca las dos buretas con el mercurio a la misma altura y abre la llave que tiene una de ellas. Regula la cantidad de aire que entra hasta que los niveles del mercurio se igualen.

Tras anotar cuánto aire había en la bureta de la llave antes de cerrarla, anota la presión que hay en el laboratorio mirando el barómetro de la pared.

Después, tras cerrar la llave, ve cambiando la altura de la bureta abierta, con lo que cambiará el volumen en la bureta cerrada. Debes hacer medidas poniendo la bureta abierta más alta que la otra y poniéndola más baja que la otra, y necesitarás al menos tres medidas en cada caso.

Cada vez que cambies la altura de la bureta abierta deberás anotar la diferencia de altura entre los niveles de mercurio de ambos lados y el volumen que ocupa el gas encerrado.

Prepara una tabla de datos que contenga la diferencia de altura entre el mercurio de las dos buretas (h , mm), la presión en el interior de la bureta cerrada (p , mmHg) y el volumen de aire encerrado (V_{aire} , cm^3)

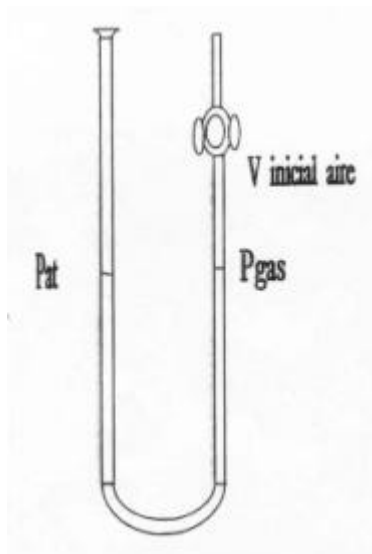
h (mm)									
p (mmHg)									
V _{aire} (cm ³)									

- Representa gráficamente p (mm Hg) frente a V (cm³)
- Representa gráficamente p (mm Hg) frente a 1/V

CUESTIONES

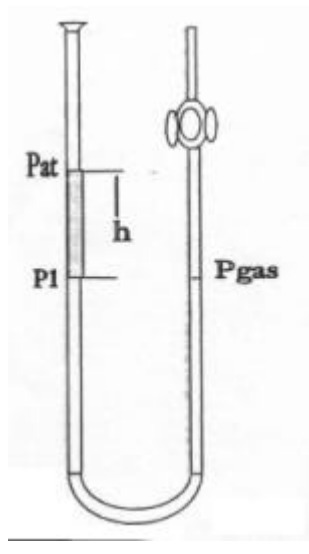
- ¿Qué deduces de las dos gráficas que has representado?
- Las gráficas se obtuvieron a una T determinada. ¿Cuál?
- ¿Hubiera cambiado esta gráfica a otra temperatura? ¿Cómo se podría hacer esta experiencia a otras temperaturas?
- La experiencia se hace midiendo las presiones con una columna que contiene mercurio; ¿por qué se emplea mercurio y no agua, alcohol u otro líquido?

Cómo calcular la presión en el interior de la bureta:



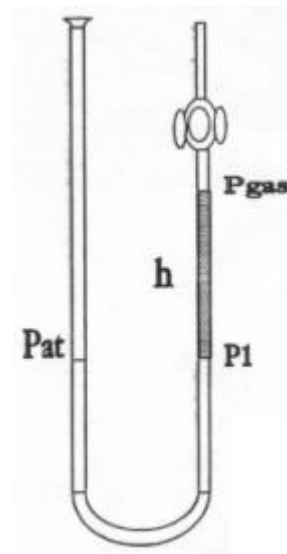
Si el mercurio de los dos lados está a la misma altura:

$$P_{\text{gas}} = P_{\text{atmosférica}}$$



Si el mercurio de la rama abierta está más alto que el de la cerrada:

$$P_{\text{gas}} = P_{\text{atmosférica}} + h \text{ (mm)}$$



Si el mercurio de la rama abierta está más bajo que el de la cerrada:

$$P_{\text{gas}} = P_{\text{atmosférica}} - h \text{ (mm)}$$