

# 2

## LA MATERIA Y SUS ESTADOS

1. En un pistón, a 760 mmHg de presión, se introducen 0,05 L de un gas. Si, manteniendo constante la temperatura, la presión se aumenta hasta 2.280 mmHg, ¿Qué volumen ocupará el gas?
2. En un mechero se han introducido 250 mL de butano, a una presión de 5 atm. Si la presión disminuye hasta 1 atm, ¿Qué volumen ocupará el butano, si la temperatura durante el proceso no varía?
3. En un cilindro metálico con pistón, a 25 °C, se introducen 500 cm<sup>3</sup> de hidrógeno. Si, manteniendo constante la presión, el cilindro se calienta hasta 70 °C, ¿Qué volumen ocupará el hidrógeno?
4. Un volumen desconocido de helio se encuentra en un recipiente, a 20 °C. Al calentar el gas, a presión constante, hasta una temperatura de 50 °C se comprueba que ocupa un volumen de 3,5 L. Determina el volumen inicial de helio.
5. Un gas soporta una presión de 760 mmHg a 5 °C. ¿Qué presión soportará si la temperatura se eleva hasta 323 K?
6. En un émbolo de pistón fijo, un gas soporta una presión de 1.520 mmHg a 25 °C. Si, a volumen constante, la temperatura se triplica, ¿Qué presión soportará el gas?
7. Explica la diferencia que existe entre un barómetro y un manómetro.
8. Dibuja un esquema con el nombre de los estados de la materia y los nombres de los cambios de estado correspondientes.

### Soluciones a los problemas

1	2	3	4	5	6
V=0,017 L	V=1,25 L	V=0,58 L	V=3,17 L	P=1,16 atm	P=2,34 atm