

Nombre del estudiante

Grupo

Fecha

## Ponlo en práctica

Resuelve los siguientes problemas. Muestra tu procedimiento y tus cálculos.

1. Un cilindro contiene 3 mol de nitrógeno gaseoso ( $\text{N}_2$ ) a una temperatura de  $20^\circ\text{C}$  y una presión de 1.5 atm. Calcula el volumen que ocupa el gas.

2. Un tanque metálico de 12 L contiene oxígeno ( $\text{O}_2$ ) a  $27^\circ\text{C}$ . Se sabe que hay 160 g de oxígeno en el tanque. Calcula la presión interna del gas en atmósferas.

3. Un globo meteorológico se llena con 10 mol de helio a nivel del mar, donde la presión es 1 atm y la temperatura es 25 °C. Al ascender, el globo llega a una altura donde la presión es 0.25 atm y la temperatura desciende a  $-50\text{ °C}$ . Calcula el nuevo volumen del globo.

4. Un pistón contiene 2 mol de oxígeno a una temperatura de 300 K. Calcula la presión que ejerce el gas si el volumen es de 50 L.

5. Un sistema termodinámico absorbe 500 J de calor y realiza un trabajo de 200 J sobre el entorno. ¿Cuál es la variación de la energía interna del sistema? Interpreta el resultado físicamente.

6. Explica, con tus propias palabras y un ejemplo de la vida cotidiana, cómo un proceso mecánico puede producir calor y cómo este fenómeno se relaciona con la primera ley de la termodinámica.

.....

.....