

Ejercicios de gases con solución

- 1) Una bombona de aire de un buceador contiene 30 litros a 20°C y 15 atmósferas. Calcula el volumen de ese aire en condiciones normales. (Resultado: $V=419,28$ litros)
- 2) En una botella metálica tenemos un gas a 15°C y una presión de 7.5 atmósferas. Si la presión máxima que aguanta la botella es de 12.5 atm, calcular cuál es la temperatura máxima a la que se puede calentar el gas de su interior. (Resultado: $T = 207^\circ\text{C}$)
- 3) Tenemos oxígeno encerrado en un matraz a 27°C y 3.25 atm. ¿Qué presión habrá en el matraz si lo calentamos hasta 320°C? (Resultado: $p = 6.46$ atmósferas)
- 4) Medimos la presión del aire de un neumático de coche a 20°C y obtenemos 1.2 kgf/cm². Al circular, las ruedas se calientan y la temperatura sube hasta 45°C. Calcula la presión que tendrán ahora suponiendo que el volumen de la rueda no varía. (Resultado: $p=1.30$ kgf/cm²)
- 5) Tenemos una botella de vidrio que hemos cerrado herméticamente en lo alto de una montaña a 620 mmHg y 5°C. ¿Qué diferencia de presión tendrá si bajamos al nivel del mar ($p = 760$ mmHg) y se calienta hasta del 30°C? (Resultado: $\Delta p=85$ mmHg)
- 6) Tenemos un pistón móvil de 3 litros de capacidad a 25°C. Si lo calentamos a presión constante y se expande hasta los 8 litros, ¿qué temperatura se alcanzó?
(Resultado: $T= 794,7^\circ\text{C}$)
- 7) Tenemos una jeringuilla de 50 cm³ llena de gas a 1,0 atm. Si comprimimos el émbolo a temperatura constante hasta que tenga un volumen de 10 cm³, ¿qué presión alcanzará?
(Resultado: $p=5,0$ atm)
- 8) Un globo aerostático meteorológico con helio tiene un volumen de 3 m³ a 27°C y 760 mmHg de presión. Si asciende en la atmósfera hasta un punto en que hay una presión de 0,26 atm y -40°C, ¿qué volumen alcanzará? (Resultado: $V= 8,96$ m³)
- 9) Tenemos una lata de 5 litros llena de aire a 30°C y 750 mmHg. Si tiene un tapón que salta cuando la presión es de 1,2 atm, calcula a qué temperatura saltará el tapón.
(Resultado: $T= 368\text{K}$)
- 10) Un buceador suelta una burbuja en un punto que está a 2,3 atm y 8°C con un volumen de 1 litro. ¿Qué volumen tendrá la burbuja cerca de la superficie, a 1 atm y 20°C?
(Resultado: $V = 2,4$ litros)

