

EJERCICIOS DE BOYLE

1. Un gas ocupa un volumen de 3.0 L a una presión de 2 atm. Si la presión aumenta a 6 atm, ¿cuál será el nuevo volumen del gas? (Supón que la temperatura es constante).
3. Una muestra de gas ocupa 10 L bajo una presión de 1 atm. Si el gas es comprimido hasta un volumen de 5 L, ¿cuál será la nueva presión?
5. En un laboratorio, una muestra de gas se encuentra en un recipiente de 2.0 L con una presión de 5 atm. Posteriormente, se transfiere a un recipiente de 4.0 L. ¿Cuál será la nueva presión del gas?
7. Un gas ocupa un volumen de 15 L bajo una presión de 0.8 atm. Si el gas se comprime y su volumen pasa a ser 9.0 L, ¿cuál es la nueva presión?
9. Una burbuja de aire tiene un volumen de 3.5 mL en el fondo de un lago donde la presión es de 3 atm. Al ascender a la superficie, donde la presión es de 1 atm, ¿qué volumen tendrá la burbuja?
2. Un cilindro contiene un gas a una presión de 1.5 atm en un volumen de 4.5 L. Si el volumen se reduce a 3.0 L, ¿qué presión ejercerá el gas?
4. Un globo tiene un volumen de 2.0 L cuando la presión es de 760 mmHg. ¿Qué volumen tendrá el globo si la presión cambia a 570 mmHg?
6. Un tanque de buceo contiene gas a 200 atm en un volumen de 20 L. Si el buzo libera suficiente gas para reducir la presión a 100 atm, ¿qué volumen ocupará este gas al expandirse?
8. Una jeringa contiene aire a un volumen de 50 mL y una presión de 1 atm. Si el émbolo se presiona para reducir el volumen a 25 mL, ¿qué presión ejercerá el aire dentro de la jeringa?
10. Un recipiente rígido contiene gas a 120 kPa con un volumen de 2.5 m³. Si la presión aumenta a 300 kPa, ¿cuál será el volumen final del gas?

EJERCICIOS DE CHARLES

1. Un gas ocupa un volumen de 3.0 L a una temperatura de 300 K. Si la temperatura aumenta a 450 K, ¿cuál será el nuevo volumen del gas? (Supón que la presión es constante).
3. Una muestra de gas ocupa 10 L a 25 °C. Si la temperatura baja a 0 °C, ¿cuál será el nuevo volumen? (Recuerda convertir las temperaturas a Kelvin).
5. Una jeringa llena de gas tiene un volumen de 60 mL a 293 K. Si el gas se calienta hasta 373 K, ¿cuál será el nuevo volumen?
7. Una burbuja de aire tiene un volumen de 1.2 mL a 280 K. Al aumentar la temperatura a 330 K, ¿qué volumen tendrá la burbuja?
9. Un gas ocupa 0.75 m³ a 200 K. ¿Qué volumen ocupará si la temperatura aumenta a 400 K?
2. Un globo lleno de helio tiene un volumen de 2.5 L a 273 K. ¿Qué volumen ocupará el globo si la temperatura se incrementa a 320 K?
4. Un gas ocupa un volumen de 5.0 L a una temperatura de 150 °C. ¿Qué volumen tendrá si la temperatura disminuye a 50 °C?
6. En un laboratorio, un gas ocupa 8.0 L a 20 °C. ¿Qué volumen tendrá si la temperatura sube a 100 °C, manteniendo constante la presión?
8. Un cilindro contiene un gas con un volumen de 15 L a 250 K. Si la temperatura aumenta a 500 K, ¿qué ocurrirá con el volumen del gas?
10. Una muestra de gas tiene un volumen de 25 mL a una temperatura de 0 °C. Si se calienta hasta 100 °C, ¿cuál será su volumen?

EJERCICIOS GAY LUSSAC

1. Un gas tiene una presión de 2.0 atm a 300 K. Si la temperatura aumenta a 600 K, ¿cuál será la nueva presión, suponiendo que el volumen es constante?
3. Un gas a 25 °C tiene una presión de 760 mmHg. Si se enfría a 0 °C, ¿cuál será su nueva presión? (Recuerda convertir las temperaturas a Kelvin).
5. Un gas se encuentra a 1.5 atm de presión y 350 K. Si la temperatura se incrementa a 700 K, ¿cuál será la nueva presión?
7. En un tanque cerrado, un gas tiene una presión de 3 atm a 200 K. Si la temperatura se incrementa a 400 K, ¿qué ocurrirá con la presión?
9. En un laboratorio, un gas está bajo una presión de 1000 mmHg a 310 K. Si la temperatura disminuye a 155 K, ¿qué presión tendrá el gas?
2. Una muestra de gas a 1 atm se encuentra a 273 K. ¿Qué presión ejercerá si la temperatura aumenta a 546 K?
4. Un recipiente rígido contiene un gas a 400 kPa y 300 K. Si la temperatura disminuye a 150 K, ¿qué presión ejercerá el gas?
6. Una muestra de gas tiene una presión inicial de 500 mmHg a 273 K. ¿Qué presión tendrá si la temperatura se eleva a 300 K?
8. Un cilindro con gas tiene una presión de 900 kPa a 250 K. ¿Cuál será la presión si la temperatura baja a 100 K?
10. Una muestra de gas tiene una presión de 101.3 kPa a 0 °C. Si se calienta a 100 °C, ¿cuál será su presión?