

EJERCICIOS DE REPASO SOBRE LAS LEYES DE LOS GASES

CURSO: 3º DE ESO

1º) Aplicando la ley de Boyle-Mariotte, completa la siguiente tabla:

P (atm)	V (L)
0,25	80
	50
1	
	10

Realiza la gráfica P-V.

2º) Aplica la ley de Gay-Lussac y completa la siguiente tabla. Luego, elabora la gráfica correspondiente.

P (atm)	T (K)
1,5	300
	350
3	
	600

3º) Aplicando la ley de Charles-Gay-Lussac completa la siguiente tabla. Luego, elabora la gráfica correspondiente.

T (K)	V (L)
300	2
	4
600	
	6

4º) Una masa de gas ocupa un volumen de 4 litros a una presión de 780 mm de Hg y 20 °C de temperatura. Calcula el volumen que ocupará el gas si aumentamos la presión a 2 atm, manteniendo constante la temperatura.

Solución: 2,06 L

5º) Un balón cuyo volumen es de 500 cm³ a una temperatura de 20 °C se introduce en la nevera y su volumen se reduce a 480 cm³. Suponiendo que la presión del aire contenido en el balón no cambia, calcula la temperatura en el interior de la nevera.

Solución: 8 °C

6º) Calcula el volumen que ocupa a 350 K un gas que a 300 K ocupaba un volumen de 5 L (la presión no varía).

Solución: 5,83 L

7º) La temperatura de un gas es de 20 °C. Determina cuál será la temperatura si el volumen se duplica y la presión se reduce a la mitad.

Solución: la temperatura no varía.

8º) La densidad del hidrógeno a 1 atm de presión y 0°C de temperatura es de 0,089 g/L. Calcula su densidad a 1,5 atm de presión y –10 °C de temperatura.

Solución: 0,139 g/L

9º) Calcula cuántas bombonas de 200 L, a una presión de 2 atm, podrán llenarse con el gas propano contenido en un depósito de 500 m³ a una presión de 4 atm.

Solución: 5000.

10º) Una bombona de 20 L contiene gas propano a 3,5 atm de presión y 15 °C de temperatura. La bombona se calienta hasta 40 °C. Determina cuál será la presión del gas en el interior de la bombona.

Solución: 3,8 atm

11º) ¿Cuántos grados centígrados debe aumentar la temperatura de un gas que inicialmente se encontraba a 0 °C y 1 atm de presión para que ocupe un volumen cuatro veces mayor cuando la presión no varía?

Solución: 819 °C