

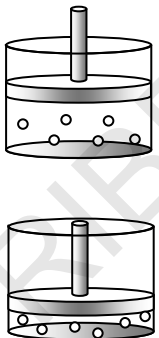
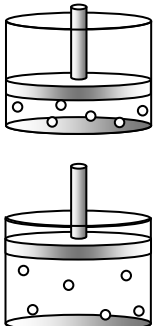
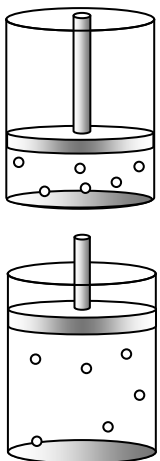
LOS GASES Y SUS LEYES (repaso de 3º de E.S.O.)

Los gases se componen de un gran número de partículas que se mueven continuamente chocando entre sí y con las paredes del recipiente que los contiene. Estos choques producen la *presión*, que se manifiesta en todos los puntos del interior del gas.

Cuando aumenta la temperatura de un gas, también aumenta la velocidad de sus moléculas, y la presión se hace mayor. El gas tiende a aumentar su volumen.

Los gases, a diferencia de los sólidos y de los líquidos, son fácilmente *compresibles*, ya que al aumentar la presión, disminuye el espacio libre entre sus moléculas y el gas disminuye de volumen.

Todos los gases tienen un comportamiento muy semejante y obedecen a unas leyes comunes, que relacionan los cambios de presión, volumen y temperatura. Algunas de estas leyes son las siguientes:

Ley de Boyle–Mariotte	Ley de Gay–Lussac	Ley de los gases ideales
<p>A temperatura constante, la presión que ejerce un gas y su volumen son inversamente proporcionales.</p> $P_1 V_1 = P_2 V_2$	<p>A presión constante el volumen que ocupa un gas es directamente proporcional a su temperatura absoluta</p> $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$	<p>Para una misma masa de un gas, se cumple que el producto de su presión por el volumen, dividido por la temperatura absoluta es una cantidad constante.</p> $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$
	<p>Ley de Charles</p> <p>A volumen constante, la presión que ejerce un gas es directamente proporcional a su temperatura absoluta.</p> $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$	
<p><i>Calcula el nuevo volumen de un gas al que se le ha duplicado la presión, si inicialmente estaba a 1 atm y ocupaba un volumen de 1L.</i></p> <p>$P_1 =$</p> <p>$V_1 =$</p> <p>$P_2 =$</p> <p>$V_2 =$</p> 	<p><i>Si tenemos 5 L de gas a 10 °C y se aumenta su temperatura hasta 20 °C sin variar la presión, ¿cuál será su volumen final?</i></p> <p>$V_1 =$</p> <p>$T_1 =$</p> <p>$V_2 =$</p> <p>$T_2 =$</p> 	<p><i>Un litro de un gas está inicialmente a 0 °C y 2 atm de presión. Aumentamos su temperatura hasta 100 °C y disminuimos su presión hasta 1 atm. Calcula el volumen final.</i></p> <p>$P_1 =$</p> <p>$V_1 =$</p> <p>$T_1 =$</p> <p>$P_2 =$</p> <p>$V_2 =$</p> <p>$T_2 =$</p> 

- Un gas ocupa un volumen de 80 L a 20 °C y 1 atm. ¿A que presión debe estar para que a 25 °C ocupe un volumen de 85 L?