

FISICOQUÍMICA

Profesorado en Matemáticas-Profesorado en Física.

FCEQyN-UNaM

GUIA DE COLOQUIO

Tema N° 7: GASES

1. La presión atmosférica en Marte es de 5,60 mmHg. Expresar esa presión en atm y en Pascales.
2. Expresar en Temperatura absoluta (K) : -20°C ; 5°C ; 100°C ; 0°C ; 227°C .
3. Enunciar la Ley de Boyle-Mariotte y representar gráficamente la variación del volumen en función de la Presión a Temperatura constante.
4. Explique por qué se expande un globo inflado con Helio cuando se eleva en el aire. Suponga que la temperatura permanece constante.
5. Se infla un globo con Helio hasta un volumen de 45 Litros a temperatura ambiente (25°C). Si el globo se enfría a -10°C , ¿Cuál será el volumen final del mismo? Asuma que la Presión no varía.
6. Se tiene un cilindro de Helio de 22 Litros a una Presión de 150 atm y 31°C . Cuántos globos se podrían inflar si cada uno tiene un volumen de 5 Litros, en un día donde la presión atmosférica es de 755 mmHg y la temperatura es de 22°C .
7. Enuncie la primera y Segunda ley de Charles-Gay Lussac.
8. Cuánto pesa el aire de una habitación de $8 \times 5 \times 4 \text{ m}$ a 27°C y 720 mmHg. (Densidad del aire= 1,293 g/L). Recuerde que la densidad se determina en CNPyT.
9. Expresar matemáticamente la ECUACIÓN GENERAL DE LOS GASES IDEALES.
10. En un recipiente que se encuentra a 5 atm de Presión y a 127°C hay 64 g de Oxígeno. ¿Cuál es el volumen del recipiente?
11. Imagine que hay dos recipientes idénticos a la misma temperatura, uno contiene 2 g de H_2 y el otro 28 g de N_2 , ¿Cuáles de las siguientes propiedades son iguales en los dos recipientes?
a) Presión. b) Densidad. c) cantidad de moléculas. e) número de moles.
12. Una muestra de 0,168 g de un compuesto gaseoso ejerce una presión de 561 mmHg en un volumen de 125 ml a 23°C . ¿Cuál es su masa molar?