

ESCUELA: EPET N°5

DOCENTE: SILVIA CELINA ROSAS

AÑO: 5^{to} 1° Y 5^{to} 2°

TURNO: MAÑANA-TARDE

ÁREA CURRICULAR: TERMODINÁMICA Y MÁQUINAS TÉRMICAS

TITULO: TRABAJO PRACTICO N°3

CONTENIDO: REPASO DE CONCEPTOS (GASES Y SUS LEYES)

ACTIVIDADES:

Continuamos reforzando conocimientos de conceptos adquiridos años anteriores.

Un gas ideal es un conjunto de átomos o moléculas que se mueven libremente sin interacciones. La presión ejercida por el gas se debe a los choques de las moléculas con las paredes del recipiente que lo contiene. El comportamiento de un gas ideal se tiene a bajas presiones es decir en el límite de densidad cero. A presiones elevadas las moléculas interactúan y las fuerzas intermoleculares hacen que el gas se desvíe de la idealidad.

El gas real, en cambio, es aquel que posee un comportamiento termodinámico y que no sigue la misma ecuación de estado de los gases ideales. Los gases se consideran como reales a presión elevada y poca temperatura.

En condiciones normales de presión y temperatura, los gases reales suelen comportarse en forma cualitativa del mismo modo que un gas ideal. Por lo tanto, gases como el oxígeno, el nitrógeno, el hidrógeno o el dióxido de carbono se pueden tratar como gases ideales en determinadas circunstancias.

1) Utilice internet para encontrar la ley de Boyle-Mariotte, Gay-Lussac, Charles y ley combinada de los gases. Escribalas e indique que significa cada una de sus variables, con sus respectivas unidades.

Una vez que encuentre las formulas y sus definiciones responda lo siguiente:

2) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera en relación con el comportamiento de los gases?

- a) A presión constante el volumen es inversamente proporcional a la temperatura.
- b) A volumen constante la presión de un gas es directamente proporcional a la temperatura.
- c) A temperatura constante el volumen es directamente proporcional a la presión que soporta.
- d) El volumen de un gas no se afecta por la presión ni la temperatura.
- 3) Cuando disminuimos el volumen de un gas:
- a) Aumenta la masa. b) Aumenta la presión. c) Disminuye la temperatura.
- d) Disminuye la presión.
- 4) La variación del volumen de un gas por un cambio simultáneo de la presión y de la temperatura se puede calcular aplicando.
- a) Ley de Boyle-Mariotte. b) Ley de Charles. c) Ley combinada de los gases.
- 5) Un recipiente, contiene 0,2 moles de hidrógeno. Si por la válvula del recipiente se adicionan 0,8 moles de H₂ es muy probable que:
- a) Aumente la temperatura b) Aumente el volumen
- c) Disminuya la presión c) Disminuya la temperatura
- 6) Andrés introduce una cantidad inicial de aire (Volumen inicial) en un recipiente con un émbolo móvil. Luego pone libros sobre el émbolo y registra el cambio de volumen observado (volumen final). Los datos se observan en la tabla De acuerdo con la información, una conclusión que puede sacar Andrés sobre el cambio de volumen en el experimento es que:
- a) La presión ejercida por los libros siempre es la misma y el volumen aumenta
- b) A mayor número de libros hay mayor presión y el volumen disminuye
- c) La presión ejercida por los libros siempre es la misma y el volumen disminuye
- d) A menor número de libros hay mayor presión y el volumen aumenta.

10) Si tengo 2 recipientes que están llenos con la misma cantidad de gas. Uno de los recipientes tiene un volumen de 2L y el otro un volumen de 1L respectivamente, y la presión del gas en el segundo es el doble que en el primero. ¿Qué recipiente estará a menor temperatura? Fundamente su respuesta.

11) Trabajemos todos juntos en el grupo virtual del curso. Debatamos que trabajo realiza un gas encerrado en un émbolo, y que pasaría si lo calentamos.

NOTA: RECORDEMOS QUE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN SON LOS SIGUIENTES, CORREO ELECTRONICO rosasceli@hotmail.com y tel.:2644652530 (WhatsApp). La presente guía deberá ser enviada para poder registrar el desempeño de los alumnos.

DIRECTOR: RAÚL LOPÉZ