Nombre _____. curso grado 8 -__

Docente Fabian M Vargas F "F. M. Vargas Fontalvo." Sede principal calle 30

Actividad de nivelación y fortalecimiento

La termodinámica

Es la rama de la física que estudia la energía y la transformación entre sus distintas manifestaciones, como el calor, y su capacidad para producir un trabajo. El punto de partida para la mayor parte de las consideraciones termodinámicas son las leyes de la termodinámica, que postulan que la energía puede ser intercambiada entre sistemas físicos en forma de calor o trabajo. También se postula la existencia de una magnitud llamada entropía, que puede ser definida para cualquier sistema

Ley cero de la termodinámica

Se dice que dos cuerpos están en equilibrio térmico cuando, al ponerse en contacto, sus variables de estado no cambian. En torno a esta simple idea se establece la ley cero.

Primera ley de la termodinámica

La siguiente guía cuenta un contenido imprescindible en nuestras clases de ciencias naturales. ¡No te pierdas los mejores recursos para trabajar esta apasionante temática! A continuación, recopilamos recursos educativos que seguro que te resultan de gran utilidad para acercar a tus estudiantes todo lo relacionado con el tema

Segunda ley de la termodinámica

El segundo principio de la termodinámica establece que, si bien todo el trabajo mecánico puede transformarse en calor, no todo el calor puede transformarse en trabajo mecánico. En este apartado estudiaremos:

Otros conocimientos

variables intensivas. Las variables intensivas son aquellas independientes de la cantidad de materia contenida en el sistema. Son variables intensivas la temperatura, la presión, la densidad, la masa molar, la capacidad calorífica y la concentración.

Temperatura de fusión del hielo y de evaporación del agua a 1 atm expresada en grado Fahrenheit. La temperatura de fusión del hielo y la temperatura de evaporación del agua a 1 atm en la escala Fahrenheit es de 32 °F y 212 °F respectivamente. Una diferencia de 1,8 grados Fahrenheit equivale a la de 1 grado centígrado.

Enunciado de Clausius. El enunciado de Clausius implica que no es posible un proceso cuyo único resultado sea la extracción de calor de un cuerpo frío a otro más caliente. Ello no quiere decir que no sea posible la extracción de calor de un foco frío a otro más caliente, pero no será un proceso espontáneo.

En un proceso isocórico la variación de energía interna es X kJ. Si el proceso es isocórico, se produce a volumen constante y por tanto el trabajo termodinámico es cero ($W = 0$). Según la primera ley de la

LIVEWORKSHEETS

termodinámica, el calor transferido es igual a la variación de energía interna, esto es **X** kJ ($\Delta U=Q$). Como el calor tiene signo positivo, el sistema ha absorbido calor.

Observar los videos

LIVEWORKSHEETS

Responde las siguientes preguntas

1) **¿Por qué ley se rige la distribución de velocidades de las partículas de un gas?**

A La ley de Maxwell. B La ley de Boyle. C La ley de Gay-Lussac.

2) **Una barra de plomo mide 2 m a una temperatura de 30 ºC, sabiendo que el coeficiente de dilatación lineal del plomo es 3·10-5 K-1, ¿a qué temperatura la barra medirá 1.99 m?**

A −166.66 ºC B −165.66 ºC C −163.66 ºC

3) El principio por el cual, si dos sistemas termodinámicos están cada uno en equilibrio térmico con un tercero, entonces están en equilibrio térmico entre sí, corresponde a:

A. La primera ley de la termodinámica. B. La segunda ley de la termodinámica. C. La ley cero de la termodinámica.

4) Al poner en contacto dos cuerpos a distinta temperatura, el de mayor temperatura cede parte de su energía al de menos temperatura hasta que sus temperaturas se igualan.

A . Se le llama equilibrio térmico B. Se le llama desequilibrio térmico C. Se le llama transmisión de calor

5) **¿Cuándo se hace más importante la diferencia entre un gas ideal y un gas real?**

A Cuanto mayor sea la temperatura. B Cuanto mayor sea la presión. C Cuanto menor sea la presión.

6) ¿Cuál de las siguientes es una variable intensiva?

A La masa molar. B La energía interna. C La entalpía.

7) ¿Cuál es la temperatura de fusión del hielo y de evaporación del agua a 1 atm expresada en grado Fahrenheit?

A 30 °F y 210 °F. B 12 °F y 273 °F. C 32 °F y 212 °F.

8) ¿Qué variable se mide en el eje de ordenadas del diagrama de Mollier?

A Entropía. **B** Entalpía. **C** Presión.

9) Extraer calor de un foco frío a otro más caliente es:

A Un proceso irreversible. B Imposible. C Un proceso no espontáneo.

10) Se sabe que en un proceso isocórico la variación de energía interna es 5 kJ. ¿Cuánto calor ha absorbido o cedido el sistema?

A Ha absorbido 5 kJ. B Ha cedido 5 kJ. C Ha cedido más de 5 kJ

LIVEWORKSHEETS