



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno : Leo Geovani García García

Nombre del tema : Le energía en las reacciones químicas

Parcial 3

Nombre de la Materia Química 2

Nombre del profesor : Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre de la Licenciatura : Técnico en enfermería General

Semestre II

INTRODUCCIÓN

La energía juega un papel fundamental en las reacciones químicas, ya que estas implican la ruptura y formación de enlaces entre átomos y moléculas. La energía necesaria para iniciar una reacción se llama energía de activación, y puede provenir de diversas fuentes, como el calor, la luz o la electricidad. Además, las reacciones pueden ser exotérmicas, liberando energía en forma de calor, o endotérmicas, absorbiendo energía del entorno. Comprender estos aspectos es crucial para entender cómo se producen y controlan las reacciones químicas en diversos procesos industriales y naturales.

Los sistemas interactúan constantemente con su entorno en diversas formas. Estas interacciones pueden clasificarse en tres tipos principales:

Sistema cerrado: En este tipo de sistema, no hay intercambio de materia con el entorno, pero sí puede haber intercambio de energía. Por ejemplo, un termo sellado con café caliente representa un sistema cerrado, ya que no hay ingreso ni salida de materia, pero la energía térmica puede transferirse al entorno.

Sistema abierto: Aquí, tanto la materia como la energía pueden intercambiarse con el entorno. Un ejemplo es una planta que absorbe agua y luz solar y libera oxígeno y dióxido de carbono durante la fotosíntesis. Los sistemas biológicos suelen ser ejemplos de sistemas abiertos.

Sistema aislado: Estos sistemas no intercambian ni materia ni energía con el entorno. Son raros en la práctica, pero un termo sellado con café y bien aislado del entorno puede aproximar un sistema aislado durante un breve período de tiempo.

Estas clasificaciones son fundamentales para comprender cómo los sistemas responden a su entorno y cómo pueden ser modelados y controlados en diversos contextos científicos y tecnológicos. Las reacciones químicas pueden ser reversibles o irreversibles, dependiendo de si pueden avanzar en ambas direcciones. Comprender este aspecto es esencial para analizar sistemas químicos y entender fenómenos como el equilibrio químico.

La temperatura y el calor son conceptos relacionados pero distintos en la física:

Temperatura: Es una medida de la energía cinética promedio de las partículas en un sistema. Se mide en grados Celsius ($^{\circ}\text{C}$) o Kelvin (K). La temperatura indica qué tan caliente o frío está un objeto o sustancia, pero no cuánto calor contiene.

Calor: Es una forma de energía que se transfiere entre dos sistemas debido a una diferencia de temperatura. Se transfiere desde un objeto o sustancia con mayor temperatura a otro con menor temperatura hasta que ambos alcanzan un equilibrio térmico. Se mide en julios (J) o calorías (cal).

En resumen, la temperatura es una medida de la agitación térmica de las partículas, mientras que el calor es la energía transferida entre sistemas debido a una diferencia de temperatura.

En resumen, el estudio de ecuaciones y reacciones químicas, los diferentes tipos de reacciones, las propiedades de reversibilidad, la liberación o absorción de energía, las leyes de conservación, y la nomenclatura e importancia de los compuestos inorgánicos son componentes esenciales para comprender y aplicar los principios fundamentales de la química.

Las reacciones endotérmicas son aquellas en las que la energía se absorbe del entorno, lo que resulta en un aumento de la energía interna del sistema. Esto significa que la energía de los productos es mayor que la energía de los reactivos. Ejemplos comunes de reacciones endotérmicas incluyen la evaporación del agua, la disolución de sal en agua y la fotosíntesis. En estas reacciones, la energía absorbida se utiliza para romper enlaces químicos y aumentar la energía cinética de las moléculas, lo que produce un enfriamiento del entorno circundante.

Las reacciones exotérmicas son aquellas en las que se libera energía al entorno en forma de calor. En estas reacciones, la energía de los productos es menor que la energía de los reactivos, lo que resulta en una disminución de la energía interna del sistema. Ejemplos comunes de reacciones exotérmicas incluyen la combustión, la neutralización ácido-base y la condensación del vapor de agua. La energía liberada se utiliza para formar nuevos enlaces químicos y aumentar la temperatura del entorno circundante.

Energía de activación y energía de reacción: La energía de activación es la energía mínima necesaria para que una reacción química ocurra. La energía de reacción es la diferencia entre la energía de los productos y la energía de los reactivos en una reacción química.

Combustión de los alimentos y de los combustibles: Tanto los alimentos como los combustibles experimentan combustión, un proceso exotérmico en el que se libera energía al quemarse en presencia de oxígeno.

Cuantificación de la energía liberada en la combustión de alimentos: La energía liberada durante la combustión de alimentos se puede medir utilizando calorimetría para determinar su valor calórico.

Cámara hiperbárica: Es un dispositivo médico que suministra oxígeno a altas presiones, utilizado en tratamientos médicos para acelerar la curación de heridas, tratar enfermedades descompresivas y otras condiciones médicas.

Consecuencias ambientales de la quema de combustibles fósiles: La quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural, produce emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, lo que contribuye al cambio climático y la contaminación del aire.

Cambio climático, causas y efectos: El cambio climático se debe principalmente a la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, causados principalmente por la actividad humana, como la quema de combustibles fósiles y la deforestación. Sus efectos incluyen el aumento de las temperaturas globales, el derretimiento de los glaciares, el aumento del nivel del mar y la alteración de los patrones climáticos.

CONCLUSION

La comprensión de la energía en las reacciones químicas, incluyendo la energía de activación y la energía de reacción, es fundamental para entender procesos como la combustión de alimentos y combustibles. Estos procesos no solo tienen implicaciones en términos de liberación de energía, sino también en términos ambientales, como las consecuencias de la quema de combustibles fósiles en el cambio climático. La medición precisa de la energía liberada en la combustión de alimentos es crucial para comprender su valor nutricional. Además, la tecnología, como las cámaras hiperbáricas, demuestra cómo se puede utilizar la comprensión de la química y la física para mejorar la salud humana. En última instancia, el conocimiento sobre estos temas nos permite abordar de manera más efectiva los desafíos ambientales y de salud asociados con la quema de combustibles y el cambio climático.