



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno : Estefani de Lourdes Lopez Jiménez

Nombre del tema : Energía en las reacciones químicas

Parcial : 3

Nombre de la Materia : Química II

Nombre del profesor : Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre de la Licenciatura : Técnico en enfermería

Segundo Semestre

LA ENERGÍA EN LAS REACCIONES QUÍMICAS.

Tipos de sistemas interacción sistema -entorno.

Tipos de sistemas termodinámicos



Un sistema termodinámico puede experimentar transformaciones internas e intercambia energía y/o materia con el entorno externo existen 3 tipos :

Sistema abierto:

Un sistema está abierto si permite un flujo con el entorno externo a través de su límite. El intercambio puede ser energía (calor, trabajo, etc) o materia. Un ejemplo El cuerpo humano, con entrada de alimentos y salida de desechos.

Sistema cerrado:

En termodinámica, un sistema es cerrado si permite un flujo de energía con el entorno exterior, a través de su frontera, (por medio de calor y / o trabajo y / u otra forma de energía), pero no de masa.

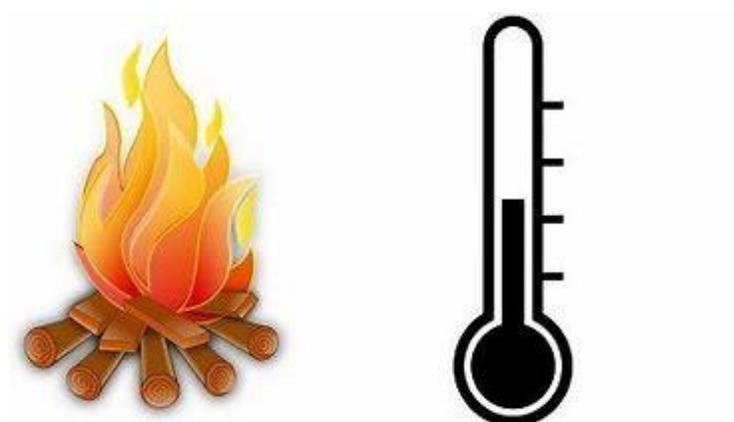
Un ejemplo es una olla a presión: Intercambia energía con el entorno, pero no materia.

Sistema aislado

:Se dice que un sistema está aislado si: No permite el intercambio de materia con el entorno exterior. No permite la transferencia de energía con el entorno externo.

Un ejemplo es el universo. La mayoría de los astrónomos también consideran el universo como un sistema aislado. No permite la entrada ni la salida de materia ni de energía.

Temperatura y calor.

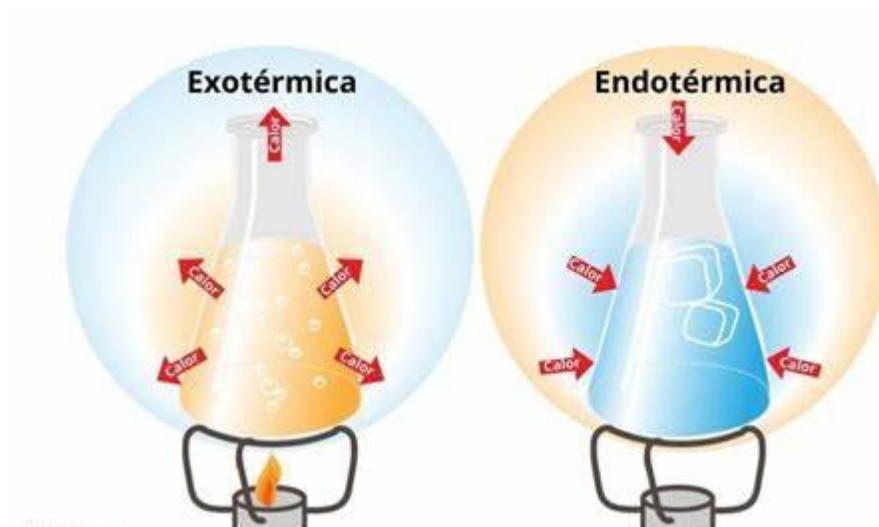


Calor y temperatura son dos conceptos diferentes pero estrechamente relacionados.

Observa que tienen diferentes unidades: la temperatura típicamente tiene unidades de grados Celsius ($^{\circ}$) o Kelvin (K), y el calor tiene unidades de energía, joules (J). La temperatura es una medida de la energía cinética promedio de los átomos o moléculas en el sistema.

La temperatura también es una propiedad intensiva. Esto significa que no depende de qué tanta cantidad tengas de una sustancia (¡siempre y cuando esté toda a la misma temperatura!). La temperatura a la cual se derrite es una propiedad de la sustancia que no depende de la masa de una muestra.

Reacciones endotérmicas y exotérmicas.

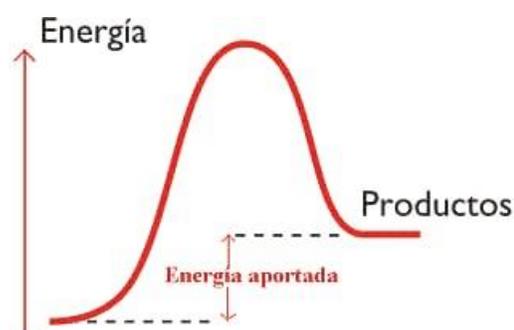


Una reacción exotérmica es aquella que al efectuarse libera (genera o produce) calor.

Una reacción endotérmica es aquella que para efectuarse necesita calor. A temperatura ambiente, algunas reacciones endotérmicas toman el calor suficiente del medio en que se encuentran, para producir una disminución de temperatura observable. La reacción se siente “fría al tacto”.

Las reacciones exotérmicas y endotérmicas, de manera general, se llaman reacciones térmicas para resaltar el papel del calor en el cambio.

Energía de activación y energía de reacción.

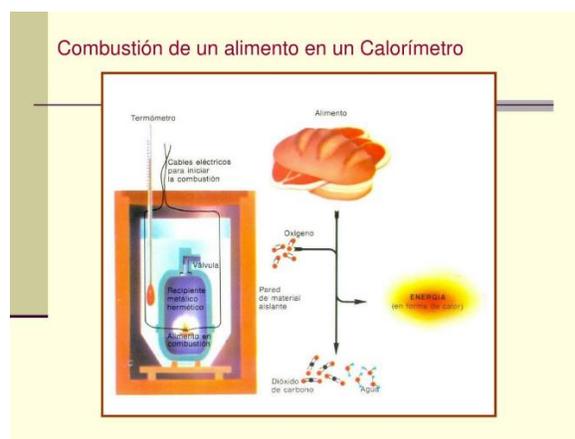


La energía de activación es la energía mínima que se requiere para que una reacción química ocurra. En otras palabras, es la barrera energética que debe superarse para que los reactivos se conviertan en productos. Esta energía de activación puede provenir de fuentes como el calor, la luz o la electricidad.

La energía de activación es importante porque determina la velocidad a la que una reacción química tiene lugar. Cuanto menor sea la energía de activación, más rápida será la reacción. Por otro lado, si la energía de activación es alta, la reacción será más lenta.

En cuanto a la energía de reacción, esta se refiere a la cantidad total de energía que se libera o absorbe durante una reacción química. En una reacción exotérmica, la energía de los productos es menor que la energía de los reactivos, lo que significa que se libera energía en forma de calor. En una reacción endotérmica, la energía de los productos es mayor que la energía de los reactivos, lo que implica que se absorbe energía del entorno.

Combustion de los alimentos y de los combustibles.

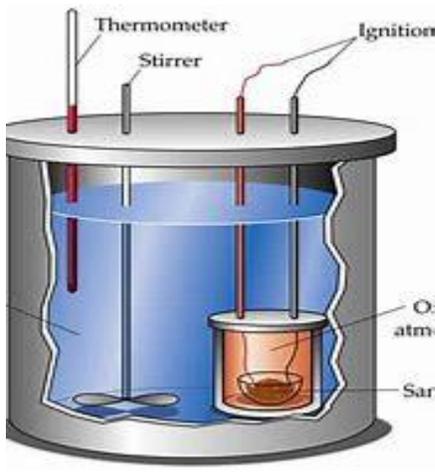


La combustión de los alimentos se realiza colocando el alimento en una cámara y se comienza a calentarlo, el calor de dicha combustión se

transferirá, a través de las paredes de esta cámara a una masa de agua que estará encerrada en un recipiente mayor. La clave para cuantificar la energía es saber en todo momento la temperatura del agua, el peso de los alimentos y el peso del agua. Cuanto más sea necesario calentar el alimento para aumentar la temperatura en cada gramo de agua, podemos decir que el alimento tiene más calorías.

La combustión de combustibles como la gasolina, el carbón o el gas natural se lleva a cabo en motores, calderas o estufas. En este caso, la energía liberada durante la combustión se utiliza para propulsar vehículos, generar electricidad o proporcionar calefacción.

Cuantificación de la energía liberada en la combustión de alimentos.



La energía liberada durante la combustión de los alimentos se puede cuantificar a través de un proceso conocido como calorimetría. La calorimetría es la técnica utilizada para medir la cantidad de calor liberada o absorbida durante una reacción química, incluyendo la combustión.

En el contexto de los alimentos, se puede determinar la energía liberada por la combustión mediante la realización de experimentos en los que se quema una muestra conocida del alimento en un dispositivo llamado bomba calorimétrica. Durante la combustión, el calor liberado por el alimento calienta agua en el interior de la bomba calorimétrica, y se mide el aumento de temperatura del agua.

A partir del aumento de temperatura del agua y considerando su capacidad calorífica, es posible calcular la cantidad de energía liberada por la combustión del alimento. Esta energía se expresa comúnmente en unidades de energía, como kilojulios por gramo (kJ/g) o kilocalorías por gramo (kcal/g), y proporciona información sobre el valor energético del alimento.

De esta manera, la calorimetría es una herramienta fundamental en química para cuantificar la energía liberada en procesos como la combustión de alimentos, lo que contribuye a comprender su valor nutricional y su impacto en el metabolismo humano.

Cámara hiperbárica.



Una cámara hiperbárica es un recipiente de acero sellado, con ventanas transparentes en el que se introduce al paciente para recibir tratamientos de oxigenación hiperbárica. Existen cámaras hiperbáricas portátiles y de

materiales menos resistentes, como el plástico, pero su uso no es tan efectivo.

En la cámara de oxigenoterapia se proporciona al paciente oxígeno medicinal al 100% y con una presurización de hasta 3 ATA (atmósferas absolutas), lo que ayuda a tratar y mejorar una gran cantidad de patologías.

La cámara debe ubicarse en una barosala (habitación) que debe cumplir una serie de requisitos, tales como la presencia de sensores que indican la concentración de oxígeno en

cada momento del tratamiento. Además, este tratamiento siempre se debe llevar a cabo por un médico especializado en medicina hiperbárica.

Consecuencias ambientales de la quema de combustibles fósiles.



La quema de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural, tiene numerosas consecuencias ambientales negativas. Uno de los impactos más significativos es la emisión de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el óxido nitroso (N_2O). Estos gases contribuyen al calentamiento global y al cambio climático al atrapar el calor en la atmósfera, lo que puede provocar alteraciones en los patrones climáticos, el aumento del nivel del mar y la acidificación de los océanos.

Además, la quema de combustibles fósiles libera contaminantes atmosféricos como óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno, que pueden contribuir a la formación de lluvia ácida. Esta lluvia ácida puede tener efectos devastadores en los ecosistemas terrestres y acuáticos, dañando bosques, suelos, cuerpos de agua y la vida silvestre.

Cambio climático, causas y efectos.



El cambio climático es un fenómeno global que se atribuye principalmente a la actividad humana y que tiene una serie de causas y efectos significativos.

Entre las principales causas del cambio climático se encuentran las emisiones de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), derivadas de la quema de combustibles fósiles, la deforestación, la agricultura intensiva y otras actividades industriales. Estos gases atrapan el calor en la atmósfera, causando un aumento gradual de la temperatura promedio en la Tierra, conocido como calentamiento global.

Los efectos del cambio climático son diversos y abarcan desde alteraciones en los patrones climáticos hasta impactos en los ecosistemas, la biodiversidad y la sociedad humana. Entre los efectos más destacados se encuentran el derretimiento de los casquetes polares y glaciares, el aumento del nivel del mar, eventos climáticos extremos como tormentas más intensas, olas de calor y sequías prolongadas, así como cambios en la distribución geográfica de especies vegetales y animales.

Además, el cambio climático puede tener impactos negativos en la seguridad alimentaria, el suministro de agua, la salud pública y la economía, especialmente en las comunidades más vulnerables. También se prevé que genere desplazamientos humanos a gran escala debido a la pérdida de tierras habitables por el incremento del nivel del mar y condiciones climáticas extremas.

En respuesta a estos desafíos, es crucial tomar medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, adaptarse a los cambios climáticos ya en curso y trabajar en la mitigación de sus impactos. La concienciación pública, la adopción de tecnologías limpias y sostenibles, así como políticas que promuevan la resiliencia climática son fundamentales para abordar el cambio climático y sus consecuencias.

BIBLIOGRAFIA :

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/BEN/c565a3d01c262e0cd16ae4ade84e494e-LC-BEN206%20QUIMICA%20II.pdf>