

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. QUÍMICA

EJE: MATERIA, ENERGÍA E INTERACCIONES.

TEMA: ENERGÍA.

APRENDIZAJES ESPERADOS:

- Reconoce intercambios de energía entre el sistema y sus alrededores durante procesos físicos y químicos.
- Explica, predice y representa intercambios de energía en el transcurso de las reacciones químicas con base en la separación y unión de átomos o iones involucrados.



La ficha está estructurada para que la respondas sin salir de casa ya que la información que requieres la encuentras en tus libros de texto o incluso en internet, recuerda que es importante continuar con tu aprendizaje y una de las competencias que debes adquirir o desarrollar es el aprendizaje permanente.



PARA INICIAR

Para recuperar lo que sabes acerca del termino **ENERGÍA**, elabora un cuadro comparativo en el que asocies todo lo que sabes acerca de ella.

Estas son algunas preguntas que te ayudarán a construir tu cuadro comparativo:

- 1.-¿ Qué es la energía?
- 2.- ¿Qué se puede hacer con ella?
- 2.- ¿Cómo se produce?
- 3.- ¿Qué se necesita para producirla?
- 4.- ¿Qué tipos de energía conoces?
- 5.- ¿Cuáles de estás se consumen en casa?
- 6.- ¿Por qué es importante para nuestra vida?

MANOS A LA OBRA

Actividad 1.

Por medio de la exploración de tu cuadro comparativo, identifica cuáles de las anteriores formas de energía son de reacciones químicas en las que notoriamente se libere energía (**exotérmicas**) o se absorba (**endotérmicas**) en forma de luz o calor, al terminar agrega una columna, para lo anterior te sugerimos ver el siguiente enlace:

<https://youtu.be/lqsSICi3Wvc>

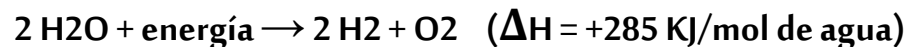
Con base en la observación del video elabora una hipótesis, generalizaciones y conclusiones sobre las manifestaciones de las reacciones endotérmicas y exotérmicas.

Una Reacción Endotérmica es una **reacción química** que absorbe energía en forma de luz o calor. En ella, la energía o entalpía de los reactivos es menor que la de los productos.

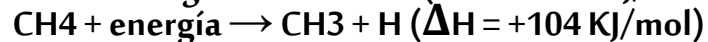
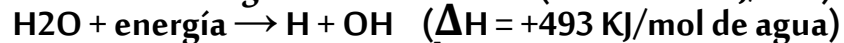
$$\Delta H = H_{\text{Productos}} - H_{\text{Reactivos}} < 0$$

Ejemplos de Reacciones Endotérmicas:

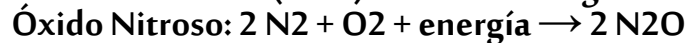
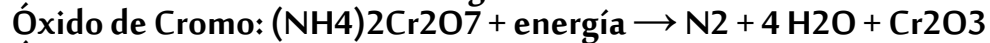
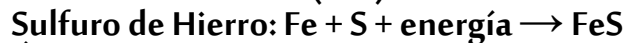
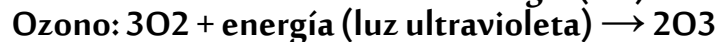
Reacciones de Electrólisis:



Disociación o separación de moléculas:



Reacciones Endotérmicas de Formación de Compuestos



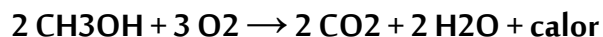
Una Reacción Exotérmica es una reacción química que desprende energía en forma de luz o calor. En ella, la energía o entalpía de los reactivos es mayor que la de los productos.

Por lo tanto, en una Reacción Exotérmica:

$$\Delta H = H_{\text{Productos}} - H_{\text{Reactivos}} < 0$$

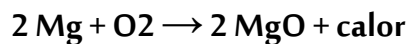
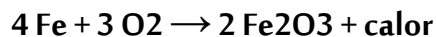
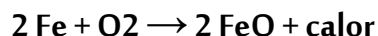
EJEMPLOS DE REACCIÓN EXOTÉRMICA:

Reacciones de Combustión: desprenden altas cantidades de energía que pueden incluso generar fuego:



Combustión de fuel, gasolina, diésel...

Reacciones de oxidación:



Reacciones de Ácidos con Bases (reacciones de neutralización):



Reacciones de hidratación como:



Transformaciones de estado:

Condensación (de estado gaseoso a líquido)

Solidificación (de estado líquido a sólido)

ACTIVIDAD 2

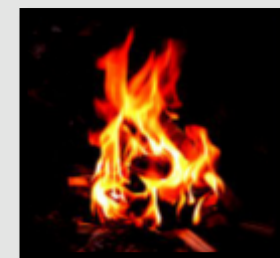
De los ejemplos anteriores, analiza las similitudes y diferencias entre los reactivos y los productos en las reacciones exotérmicas y endotérmicas para identificar patrones en las manifestaciones de los cambios;

Formula una hipótesis acerca de los intercambios de energía en una reacción química para ponerla a prueba por medio de un experimento, asimismo, representa de manera gráfica las reacciones y explica los criterios para identificar si es endotérmica o exotérmica.

Para saber más: Las reacciones que involucran la combinación de elementos para formar compuestos, así como de combustión y oxidación, tienden a ser exotérmicas, en cambio, la disolución de algunas sales, como las de amonio, tienden a ser endotérmicas. Para saber más acerca de esto consulta la siguiente liga:

<https://www.soloejemplos.com/10-ejemplos-de-reacciones-endotermicas-y-exotermicas/>

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/reaccionesQuimicas/reaccionexotermicaen dotermica>



ACTIVIDAD 3

Con la ayuda de tus padres o familiares elabora un ensayo sobre el papel central que en las sociedades modernas tiene la generación de energía mediante reacciones químicas y su impacto en el medioambiente, por ejemplo, LA COMBUSTIÓN; puedes apoyarte consultando tu libro de texto, en bibliotecas virtuales, en libros de bachillerato, revistas, artículos de periódico o en internet, como conclusión valora los avances de la ciencia y la tecnología en cuanto a la producción de energías alternativas renovables y sus beneficios.

Nota: Cuando te lo solicite tu maestro y/o regreses a clases, entrega tus actividades y habla de tu experiencia al desarrollarlas.