

Progresión 4

Detección de la energía transferida



La transferencia de energía que realiza recibe un sistema se puede hacer evidente de varias maneras.

- Cuando un objeto es sometido a calentamiento, el efecto más claro de estar recibiendo energía se muestra en el incremento de la temperatura. Si el objeto está hecho de un material apropiado, al incrementarse su temperatura puede también suceder un cambio de estado físico pasando del sólido al líquido, por ejemplo.
- A veces, si las propiedades de la sustancia lo permiten, cuando se le transfiere energía se disparan reacciones químicas, como cuando el gas doméstico se enciende en la estufa o en un boiler, además de generarse una flama también encontramos la generación de dióxido de carbono y agua.



Gas licuado del petróleo (LP)



AZUL FUERTE

En primer lugar, este es el color esperado que debe tener la flama. Significa que tiene buena combustión del gas y que la estufa se encuentra en óptimas condiciones.



VERDE

Por otro lado, si presenta un color verde, significa que está quemando partículas extrañas como cobre o zinc, provocando que la combustión no se realice de forma correcta.

•Lo que debes hacer: revisa a fondo el aparato. Para evitar posibles peligros, lo mejor será llamar a un técnico.



AMARILLA O NARANJA

Es por la deficiencia de aire por hollín en la rejilla o calentadores.



FLAMA ROJA

Ocurre por la presencia de óxido o partículas tóxicas alojadas en las tuberías.



AZUL TRANSPARENTE

Finalmente, el significado de este color es por el exceso de aire y también un exceso de pérdida de gas en la combustión.





Formas de detectar el flujo de energía

- El flujo de energía entre cuerpos o sistemas se puede detectar de muchas maneras. La energía mecánica pone en marcha diversos dispositivos: mueve autos, levanta elevadores, hace funcionar una máquina dentro del proceso productivo de una fábrica.



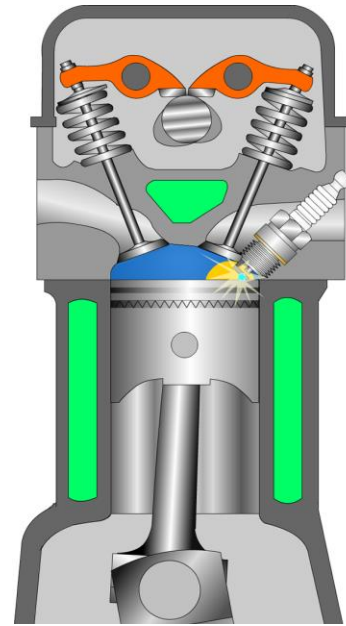
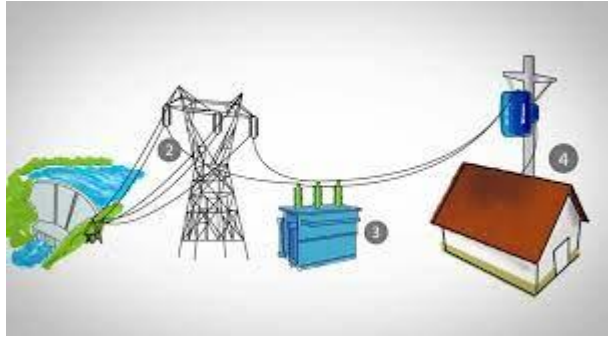
energía se libera mediante reacciones químicas en las que se rompen enlaces y se forman nuevos para dar origen a sustancias diferentes de las originales.



- La energía química que se almacena en las moléculas y compuestos químicos se encuentra disponible en los alimentos, la madera, el carbón y el petróleo. Esta energía se libera mediante reacciones químicas en las que se rompen enlaces y se forman nuevos para dar origen a sustancias diferentes de las originales.



- El flujo de la energía eléctrica se hace evidente cuando se hacen funcionar dispositivos como los focos, cuando se calienta una resistencia para cocinar alimentos o se alimenta un motor con la chispa necesaria para que se realice la combustión de la gasolina.



- El flujo de la energía térmica se hace evidente cuando se mueve desde un cuerpo a mayor temperatura a otro de menor temperatura. Estos ejemplos, entre muchos otros, nos ayudan a detectar el flujo de energía que, en todos los casos, ayuda a que la materia se transforme o se reorganice.



Como detectar el flujo de energía

- **Termómetro clínico** muestra tan solo un rango pequeño de temperatura que va de los 35 a los 42 °C. En los laboratorios escolares, el termómetro presenta una graduación desde los -10 °C hasta los 110 °C. Para propósitos industriales se ocupan otros dispositivos dependiendo del rango de temperaturas.



- **Termómetros bimetalicos** que tienen en su interior dos láminas metálicas de diferentes metales. Las dos láminas están unidas entre si y cuando suceden los cambios de temperatura producen en las láminas diferentes expansiones y esto hará que el conjunto se doble en arco. Mediante un mecanismo apropiado reflejan la temperatura que han medido. Los termómetros bimetalicos funcionan en un rango que va de -70 a 600 °C.



- **Pirómetro de infrarrojos:** Para medir temperaturas que van desde los 0 hasta los 4000°C se utiliza el pirómetro de infrarrojos, que funciona captando la radiación espectral del infrarrojo que es invisible al ojo humano, pero que si puede ser captada por el mecanismo de este dispositivo.



- **Termopar:** Es un sensor de temperatura que funciona mediante la unión de dos metales diferentes en sus extremos. La diferencia de temperatura entre los extremos unidos y los extremos libres de los metales genera una diferencia de potencial que se puede medir a través de un dispositivo adecuado. Con un termopar es posible medir la temperatura interna de un horno y la carátula se coloca lejos donde los operarios pueden registrar la medición con seguridad.



- El **flujo de energía eléctrica** puede realizarse empleando dispositivos especiales. El más conocido por todos nosotros es el medidor Instalado en nuestros domicilios. Miden el flujo y la cantidad de energía eléctrica que entra o sale de la red doméstica. Los valores reflejados en su carátula se emplean para cobrar a los usuarios el consumo bimestral.



- En muchas ocasiones se requiere diagnosticar si se tiene flujo de corriente en un vehículo, o en una instalación eléctrica. Para estos usos se utiliza el **multímetro digital o tester**, que además de informarnos si existe un flujo de corriente también permite medir el amperaje y, en algunos casos, la resistencia.



- **El medidor de radiación para energía solar** es el instrumento óptimo para ingenieros solares, arquitectos y aficionados a la ingeniería solar. Con este medidor de radiación determina la potencia solar. Esto permite hacer una declaración sobre la instalación y la interpretación del dispositivo fotovoltaico. La medición de la intensidad de luz se efectúa a través de una célula solar de silicio monocristalina.



- **Un contador Geiger** es un instrumento que permite medir la radiactividad de un objeto o lugar. Es un detector de partículas, así como de radiaciones ionizantes.



Actividad de Aprendizaje #9

N.L. _____ Act. Aprend: _____

Resulta muy conveniente que todos sepamos utilizar un multímetro digital para poder medir la corriente alterna o continua, la continuidad y el amperaje. Existen diversos tutoriales disponibles para conocer cómo se emplean de forma adecuada. En esta actividad observarás algunos videos que hemos seleccionado y después elaborarás un diagrama o un pequeño manual para que puedas consultarlo en cualquier ocasión.



<https://bit.ly/47Fdulf>

<https://bit.ly/3N8IGIG>

<https://bit.ly/3T6Fi3y>



Actividad de Aprendizaje #10

N.L. _____ Act. Aprend: _____



Actividad QR INTERACTIVA

Ingresa al siguiente enlace o código QR donde podrás realizar una actividad de aprendizaje interactiva sobre los temas que hemos visto.



<https://bit.ly/47u09zN>

