

REPASA ESTA INFORMACIÓN para el control.

RESUMEN DEL TEMA 8

ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.

La corriente eléctrica

La corriente eléctrica está formada por cargas eléctricas que recorren los diversos elementos de un circuito.

Elementos de un circuito

- **El generador** es el componente que proporciona la energía necesaria. Puede ser una pila o la red eléctrica.
- **Un interruptor** permite conectar o desconectar el circuito a voluntad.
- Un motor, una bombilla o un timbre son **receptores** que transforman la energía eléctrica en algún efecto útil: movimiento, luz, sonido, calor...
- **Los cables**, generalmente de cobre, **conducen** la electricidad por todo el circuito.

El magnetismo

Es la propiedad que poseen los imanes de atraer a otros objetos magnetizados; principalmente metales con hierro.

La magnetita es un mineral que se utiliza como imán, pero actualmente existen imanes artificiales más potentes que la magnetita.

Todos los imanes tienen un eje en el que el magnetismo es más intenso: un extremo del eje es el polo norte (N) y el otro extremo es el polo sur (S).

Los polos de un imán no pueden separarse.

Dos imanes que se acerquen por sus mismos polos se repelen porque aparecen fuerzas de repulsión.

Si se acercan por sus polos contrarios, se atraen.

- Atracción: S N S N
- Repulsión: S N N S

El magnetismo terrestre

El planeta Tierra ejerce fuerzas magnéticas como si tuviera un imán gigantesco en su interior.

El eje magnético está muy cerca del eje de rotación.

- El polo sur magnético de este imán está situado cerca del polo norte geográfico del planeta.
- El polo norte magnético está situado cerca del polo sur geográfico.

Las auroras polares

El magnetismo terrestre es responsable de uno de los fenómenos naturales más espectaculares: las auroras polares, llamadas **auroras boreales** en el **hemisferio norte** y **auroras australes** en el **hemisferio sur**.

Estas luces se generan cuando **cerca de los polos magnéticos de la Tierra caen partículas** con carga eléctrica **procedentes del Sol**. Cuando estas partículas moviéndose a gran velocidad chocan con las partículas de los gases que hay en la atmósfera, generan luz de distintos colores: verdes, azules, morados...

La brújula

La Tierra se comporta como un gigantesco imán con los polos magnéticos situados cerca de los polos geográficos. La **brújula nos permite orientarnos usando el magnetismo terrestre**.

Consta de **un imán montado sobre un eje que puede girar** fácilmente.

De este modo:

- El polo norte del imán de la brújula apunta al polo sur magnético, o lo que es lo mismo, al polo norte terrestre.
- El polo sur del imán de la brújula apunta al polo norte magnético, es decir, al polo sur geográfico.

Un electroimán

Es una barra de hierro con un conductor enrollado a su alrededor. La barra se convierte en un imán cuando los extremos del cable se conectan a la electricidad.

Motor eléctrico

Al acercar un imán a un cable por el que circula la electricidad, el conductor se mueve.

Si enrollamos varias veces un hilo conductor en forma de espira, cuando acercamos el imán, el conductor comenzará a girar. Es un motor eléctrico.

Si se mueve un imán cerca de un conductor desconectado de la corriente, se produce electricidad. Esto se llama **inducción electromagnética**, y se emplea en los alternadores.