

6º NATURALES. 2-6. TAREA

U.8 LA ELECTRICIDAD Y EL MAGNETISMO.

Leed las pág. 112 y 113 sobre la relación entre la electricidad y el magnetismo.

Copiad el resumen que os pongo a continuación en el cuaderno, **destacando lo que aparece en negrita** y **haced las actividades online** que encontraréis en las páginas que os pongo a continuación del resumen, aprenderéis muchas cosas sobre los contenidos trabajados en esta unidad.

El jueves finalizamos el tema, id estudiando la semana que viene hacemos un cuestionario.

Relación entre electricidad y magnetismo

Un electroimán es una barra de hierro con un cable de material conductor enrollado a su alrededor.

La barra se convierte en un imán cuando los extremos del cable se conectan a la electricidad.

Al acercar un imán a un cable conductor 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. Ese es el principio del funcionamiento del **motor eléctrico**.

Si se mueve un imán en las proximidades de un conductor desconectado de la corriente, se produce electricidad en este. Este fenómeno se llama **inducción electromagnética**, y se emplea en los **alternadores**.



ACTIVIDADES: Debéis entrar en estas cuatro páginas en las que encontraréis **actividades online** para repasar contenidos sobre la electricidad y el magnetismo vistos en esta unidad.

https://cplosangeles.educarex.es/web/edilim/tercer_ciclo/cmedio/la_energia/electricidad/electricidad.html

https://cplosangeles.educarex.es/web/edilim/tercer_ciclo/cmedio/la_energia/corriente_electrica/corriente_electrica.html

https://cplosangeles.educarex.es/web/cmedio6/el_magnetismo/magnetismo07.htm

https://cplosangeles.educarex.es/web/cmedio6/el_magnetismo/magnetismo11.htm

Visualizad los siguientes vídeos sobre el comportamiento de los imanes y el electroimán.

<https://youtu.be/3DLkyITXXJE>

<https://youtu.be/T5jDSe-9HqE>

ACTIVIDADES PRÁCTICAS VOLUNTARIAS

CONSTRUCCIÓN DE UN ELECTROIMÁN CASERO <https://youtu.be/0MlujhiwMEU>

Construyendo este sencillo electroimán podréis conocer el efecto de inducción magnética que se produce por medio de la corriente eléctrica.

Materiales.

Una pila tipo de 1.5 voltios, de 4.5 V y 6V.

Cable eléctrico (2 metros).

Un clavo largo y grueso.

Unas pinzas para cortar alambre.

Diferentes objetos metálicos pequeños. (tuercas, alfileres, clips, etcétera).

Un clavo de aluminio.

Procedimiento.

1. Forma una bobina enrollando el alambre de cobre alrededor del clavo. Deja aproximadamente 30 cm de alambre en cada uno de los extremos de la bobina.
2. Use las pinzas y quite un trozo de plástico en los dos extremos del cable, de manera que asome 1 cm del metal.
3. Fija un extremo del alambre a la terminal positiva (+) de la pila y el otro extremo a la terminal negativa (-). Asegúrate de que haya una buena conexión entre las terminales de la pila y el alambre.
4. Mantén el clavo enrollado cerca de objetos metálicos pequeños y cuenta cuántos objetos puede sostener, antes de que empiecen a caerse. Repite este paso para cada una de las pilas.
5. Desconecte uno de los extremos del cable de la pila y observe qué pasa con los objetos pegados al clavo.
6. Desenrolle el alambre del clavo y compruebe si éste mantiene propiedades magnéticas acercándolo a los objetos metálicos pequeños.
7. Repita el experimento utilizando ahora el clavo de aluminio.

Anotad todas las observaciones en el cuaderno después de hacer el experimento.

EL EXPERIMENTO DE OERSTED.

En 1820 **Hans Christian Oersted**, un científico danés, realizó un experimento crucial en la historia de la Física, ya que con él se **demostró la unión entre electricidad y magnetismo**. El experimento de Oersted fue muy sencillo: colocó una aguja imantada próxima a un conductor por el que circulaba una corriente eléctrica. Increíblemente la aguja se desvió evidenciando la presencia de un campo magnético. La conclusión era bastante sencilla: las corrientes eléctricas generan campos magnéticos, demostrándose de esta manera la relación entre corrientes eléctricas y campos magnéticos.

<https://youtu.be/eawtABJG-y8> Vídeo sobre el experimento de Oersted.

Objetivo del experimento de Oersted.

Comprobar la relación entre la corriente eléctrica y el campo magnético. (Regla de la mano derecha).

Materiales.

- Pila petaca.
- Cable (hilo conductor).
- Brújulas.
- Trozo de corcho.

Procedimiento.

1. Coloca el cable encima de una brújula, en la misma dirección que la aguja de la brújula, y conecta el cable a la pila. Observa y anota lo que sucede.
2. Repite el procedimiento anterior, pero colocando el cable debajo de la brújula. Observa y anota lo que sucede.
3. Repite nuevamente el procedimiento 1 pero conectando la pila al revés. Observa y anota lo que sucede.
4. Coge ahora el trozo de corcho y hazle un orificio por el cual vamos a pasar el hilo conductor. Coloca 4 brújulas rodeando al cable. Conecta el cable a la pila. Sujeta el cable con la mano derecha, indicando con el dedo pulgar el sentido de la corriente. Observa qué sentido indican el resto de los dedos de la mano ¿de las agujas del reloj o contrario a las agujas del reloj? Por convenio se ha decidido que el sentido de la corriente es del polo o electrodo positivo (cátodo) al polo o electrodo negativo (ánodo). Repite el procedimiento conectando al revés la pila.