****

**“Corporación Educacional Gloria Méndez Briones”**

**“Educando con amor para formar grandes personas”**

**ASIGNATURA: Física. NIVEL: 8vo básico.**

**ACTIVIDAD N°: 13 PROFESOR/A: Susan Daroch Montoya.**

**Objetivo de la actividad: Reconocer los materiales aislantes y conductores de la electricidad.**

**Instrucciones:**

* Lea atentamente la información.
* Realice las actividades propuestas.

|  |
| --- |
| MATERIALES CONDUCTORES Y AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD Los **materiales conductores de la electricidad** son aquellos que tienen suficientes electrones libres y en los cuales puede circular una corriente eléctrica. Estos materiales se suelen conocer simplemente como **conductores.** CONDUCTORES ELÉCTRICOS.El [cobre](https://es.wikipedia.org/wiki/Cobre) es **uno de los mejores conductores eléctricos**, aunque es superado por otros metales, como la plata. Otro buen conductor (aunque no tan bueno como el cobre) es el aluminio. A su vez, el hierro, que también es un conductor eléctrico, es menos conductor que el aluminio.¿Pero qué quiere decir que un material sea un mejor conductor de la electricidad que otro?Todos los materiales conductores de la electricidad ofrecen algo de resistencia al paso de los electrones pero algunos se oponen menos que otros.Por ejemplo, una corriente eléctrica circula más fácilmente por un cable de cobre que por uno de aluminio, siempre que ambos tengan el mismo grosor y longitud.Finalmente, algunos materiales son capaces de conducir una corriente eléctrica sin ofrecer resistencia al paso de los electrones: son los materiales superconductores. **AISLANTES ELÉCTRICOS.**  Algunos materiales tienen pocos electrones libres. En consecuencia, dichos materiales son malos conductores de la electricidad: son los aislantes eléctricos.  Así como hay materiales que son superconductores, es decir, conductores eléctricos casi perfectos, con los aislantes no ocurre lo mismo: todos los aislantes pueden conducir algo de electricidad, aunque muy poca.  Ejemplos de aislantes eléctricos: goma, vidrio, plástico y agua destilada. El agua destilada no conduce la electricidad, sin embargo, sí lo hace el agua potable, pues contiene sales minerales disueltas que lo hacen posible.  En el campo de la electricidad, los materiales aislantes son tan importantes como los conductores:   1. Los aislantes sirven para dirigir la corriente eléctrica al lugar que queremos 2. Los aislantes evitan que el flujo de electrones se dirija a lugares no deseados (por ejemplo, a nuestro cuerpo).   Si pensamos en una herramienta eléctrica como un martillo percutor, podemos comprobar que su empuñadura rara vez es metálica, sino de plástico, puesto que si uno de los cables tocara accidentalmente la carcasa, nos daría calambre, es decir, el flujo de electrones circularía por nuestro cuerpo.  En cambio, los martillos neumáticos sí son frecuentemente de metal, puesto que al funcionar con aire comprimido no existe el riesgo de electrocución.  Además, como veremos más adelante, además del uso de aislantes, existen otras medidas de seguridad para reducir el riesgo de electrocución, como la toma de tierra. La toma de tierra es un cable que se conecta a las partes metálicas de un aparato y que, en caso de contacto accidental, dirige la electricidad a un lugar seguro (a la tierra), evitando así que la corriente circule por nuestro cuerpo.    **SEMICONDUCTORES.**  Algunos materiales permiten que la corriente circule en un sentido, pero no en otro: son los materiales semiconductores.  De momento no hablaremos de los semiconductores, aunque son extremadamente importantes, pues son la base de la electrónica moderna.  **EJEMPLOS DE CABLES ELÉCTRICOS.**  Un cable eléctrico convencional, es decir, un cable diseñado para que circule por él una corriente eléctrica, está formado por una combinación de materiales aislantes y conductores.  En el siguiente ejemplo se puede ver un cable conocido como **manguera eléctrica**. La manguera tiene dos tipos de aislantes: uno interno para cada uno de los cables que contiene en su interior y un segundo aislante externo.    Además, los cables individuales (o hilos) de color azul, marrón y amarillo verde incluyen un núcleo de cobre (rígido en este caso), que es el material que realmente conduce la electricidad.  Por lo general, para uso doméstico en exteriores se usa la manguera eléctrica, pues es más segura, al estar doblemente aislada. Sin embargo, los cables de alta tensión no van aislados: solo contienen el material conductor.  Fuente: <https://www.tecnitool.es/electricidad-facil-ii/> |

**ACTIVIDADES.**

1) Complete la tabla resumiendo las características de los materiales conductores, semiconductores y aislantes.

|  |  |
| --- | --- |
| **TIPO DE MATERIAL.** | **CARACTERÍSTICAS.** |
| CONDUCTOR ELÉCTRICO. |  |
| SEMICONDUCTOR. |  |
| AISLANTE ELÉCTRICO. |  |

2) Nombre 3 ejemplos de conductores eléctricos:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

3) Nombre 3 ejemplos de aislantes eléctricos:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

4) Nombre un ejemplo de un material semiconductor:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

5) ¿En qué se utilizan los materiales aislantes de la electricidad? ¿Cuál es su importancia? Explique.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| **Importante:** Envíe las fotos de su guía resuelta al siguiente mail: [susan.daroch@cegmb.cl](mailto:susan.daroch@cegmb.cl)  o también puede enviarlas a través de wathsapp +56954067208  Debe indicar su nombre y el curso al que pertenece. Además puede escribir las respuestas en su cuaderno de ciencias. |