

ESCUELA: EPET N°9 DR. RENE FAVALORO

DOCENTE: GALDOS FABRICIO – GOMEZ MATIAS

CURSO: 1ro 5ta TURNO TARDE

AREA CURRICULAR: INSTALACIONES DOMICILIARIAS

TITULO: CONDUCTORES, AISLANTES Y SEMICONDUCTORES

MATERIALES CONDUCTORES Y AISLANTES

En función de si un material específico transmite con mayor o menor facilidad la corriente eléctrica, hablamos de conductores y de aislantes.

Un conductor eléctrico es un cuerpo que transmite la corriente eléctrica a través de él; como ya sabrás, los materiales que mejor conducen la corriente son los metales, aunque también conducen la corriente eléctrica materiales como el grafito y el agua, cuando tiene disuelta alguna sal.

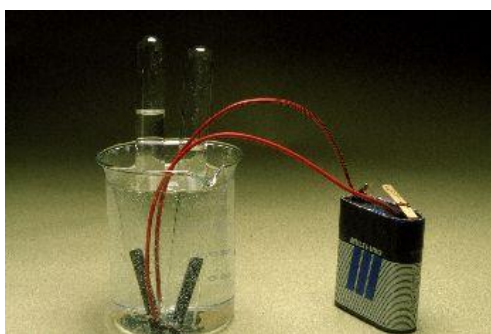
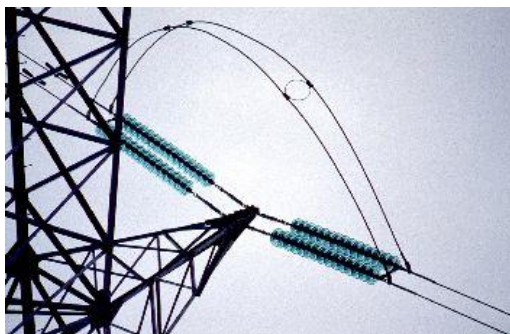
Un aislante eléctrico es un material que no permite el paso de corriente a su través; existen aislantes naturales, como la madera o todos los materiales pétreos, y aislantes artificiales como los materiales plásticos.

No todos los metales conducen la corriente con la misma facilidad: el mejor conductor conocido es la plata, seguido de cerca por el cobre, y algo menos el oro y el aluminio. Lógicamente, el alto precio de los metales preciosos como la plata hace inviable su uso como conductores de amplio uso, por lo que se utiliza habitualmente el cobre. En los casos en los que se necesita menos peso, se pone aluminio, que aunque presenta una conductividad menor que el cobre, es bastante más ligero. Los demás metales, como el hierro, el acero, el latón, etcétera, conducen peor la electricidad, es decir, oponen más resistencia al paso de la corriente y generan muchas más pérdidas por calor.

La mayor o menor facilidad para conducir la corriente eléctrica se basa en la estructura atómica de los materiales. Los elementos de tipo metálico están formados por átomos que contienen pocos electrones en su nivel más externo; los átomos están cerca unos de otros, de forma que esos electrones externos están compartidos por todos los átomos, formando una nube donde los electrones pueden moverse libremente, lo que explica la conductividad eléctrica, y también las propiedades típicamente metálicas, como la ductilidad, la maleabilidad y el brillo.

DOCENTE: GALDOS FABRICIO – GOMEZ MATIAS

En el resto de materiales, esos electrones del último nivel están fijos, bien localizados en las moléculas; no se pueden mover, por lo que esos materiales no conducen la electricidad, y son aislantes.



ACTIVIDADES

¿Cuál de estos objetos sería un buen conductor de la electricidad?

- ☐ Un anillo de oro
- ☐ Una ensaladera de porcelana
- ☐ Un tenedor de plástico
- ☐ El agua de una bañera llena

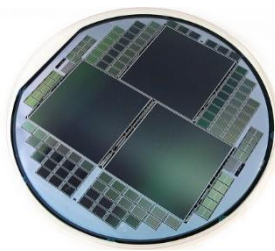
Escribe una lista con materiales u objetos conductores y aislantes que tu conozcas:

AISLANTE	CONDUCTOR

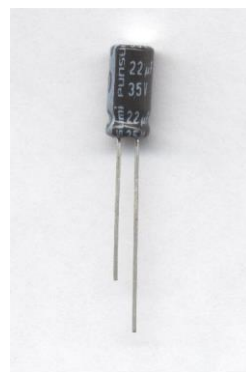
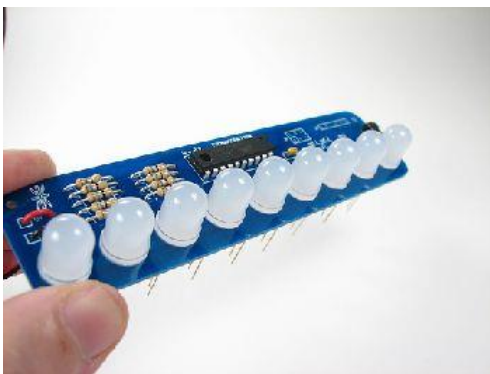
MATERIALES SEMICONDUCTORES

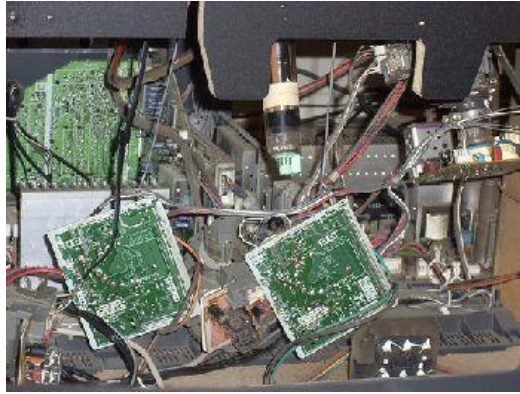
Los semiconductores son materiales que conducen la corriente eléctrica peor que un conductor, pero mejor que un aislante; es decir, están en una posición intermedia entre los conductores eléctricos y los aislantes.

De todos los elementos químicos, el que se utiliza más como semiconductor es el **silicio** (Si), seguido por el **germanio** (Ge), ambos con cuatro electrones en su última capa, por lo que están ambos en el mismo grupo de la tabla periódica. Sus átomos tienen la capacidad de poder liberar alguno de sus electrones situados en la última capa y crear así una pequeña corriente eléctrica, que responderá a una tensión aplicada.



Todos los ordenadores, y aunque no lo creas todos los aparatos electrónicos (eso que tienen por dentro placas de color verde con pistas brillantes, en las que van pegadas muchas cositas pequeñas) como teléfonos, radios, consolas, lavadoras, microondas, etcétera, tenemos semiconductores en nuestros circuitos.





ACTIVIDADES

Indica si estas frases son verdaderas o falsas.

Los semiconductores son los metales que conducen mejor la electricidad.

VERDADERO

FALSO

Los semiconductores están presentes en todos los electrodomésticos del hogar, en los automóviles, en los centros de control de semáforos y señales luminosas, etcétera.

VERDADERO

FALSO

Los elementos más ampliamente utilizados para la fabricación de semiconductores son el Ge y el P o el B:

VERDADERO

FALSO

DIRECTOR: ROBERTO SOLERA

DOCENTE: GALDOS FABRICIO – GOMEZ MATIAS