

TIPOS DE MATERIALES EN FUNCIÓN DE SU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

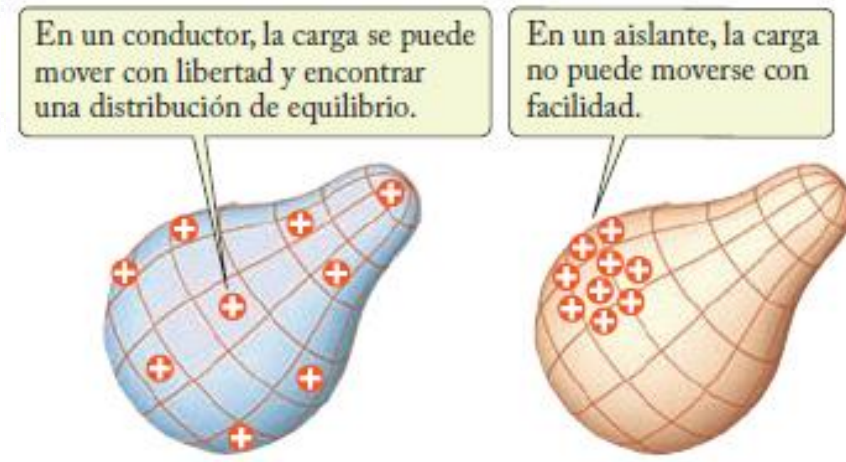
Conductores: materiales que conducen la electricidad, ya que tiene movimiento libre de algunos electrones (electrones que están ligados débilmente al núcleo). Un ejemplo son los metales como el cobre.

Note que en los materiales conductores sólidos las cargas positivas **NO SE MUEVEN**. Sólo hay movimiento de cargas negativas. Compare contra lo que sucede con los electrolitos, que son muy buenos conductores de la electricidad. Ejemplo disolución de sal común en agua: $\text{Na}^+ \text{Cl}^-$. En los líquidos los portadores de carga positiva, así como negativa son móviles.

Observe: el agua destilada no es conductora, ya que carece de sales.

Aislantes: materiales que no conducen electricidad.

En ellos **NO OCURRE** el movimiento libre de electrones. Una carga eléctrica colocada en un material aislante no se moverá de manera apreciable. Ejemplo: plástico, vidrio, tela.



Tomado de Ohanian/Markert, Capítulo 22, Física Volumen 2.

EXISTEN DESDE LUEGO BUENOS Y MALOS CONDUCTORES: EL TEJIDO ORGÁNICO NO ES MUY BUEN CONDUCTOR, PERO GRANDES CORRIENTES ELÉCTRICAS SON PELIGROSAS PARA EL SER HUMANO.

Semiconductores (descubiertos aprox. 50 años atrás) : materiales que tienen la capacidad de cambiar su carácter aislante ↔ conductor. Constituyen la columna vertebral de la industria de computadoras y aparatos electrónicos. Se trata de cristales químicamente puros de Ga, As, Ge y Si; o pueden incluir en su estructura materiales que acepten o que donen electrones.

Superconductores: materiales con RESISTENCIA CERO a la conductividad. Pueden ser de aleaciones Niobio-Titanio u otros materiales que presentan superconductividad por debajo de una temperatura crítica (actualmente criogénica).