

GUÍA QUÍMICA ELECTIVO 4° AÑO MEDIO

Nombre del alumno(a).....Fecha: 22 de Junio.

Puntaje ideal: 14 puntos.

Puntaje obtenido:.....puntos.

NOTA:

Correo para dudas: tareasquimicajbd@gmail.com

Nota Importante: Las nuevas disposiciones del MINEDUC, y siguiendo las sugerencias de nuestra asesoría externa ATE FOCOESCUELA, hace que el trabajo a distancia sufra las siguientes modificaciones:

- Las tareas tendrán como objetivo el repaso de contenidos del año anterior.
- No avanzaremos en las unidades de este año a distancia, pues al regreso presencial se priorizarán contenidos y objetivos 2020.
- Realizar comprensión lectora sobre temas del electivo, noticias químicas o 1 concepto nuevo por guía.

UNIDAD 1: RELACIÓN DE LA QUÍMICA CON LA FÍSICA: EL ESTADO SÓLIDO.
OBJETIVO: Conocer y comprender la importancia de conductores, aislantes y semiconductores.

CONDUCTORES, AISLANTES Y SEMICONDUCTORES

Los **conductores** son los materiales que permiten el paso de la corriente eléctrica, los **aislantes** impiden el paso de la electricidad y los **semiconductores** son los que se pueden comportar como conductores o como aislantes.

	Conductores	Aislantes	Semiconductores
Definición	Materiales que permiten el movimiento de cargas eléctricas.	Materiales que impiden el paso de cargas eléctricas.	Materiales que pueden permitir e impedir el paso de la energía eléctrica.
Funciones	Conducir la electricidad de un punto a otro.	Proteger las corrientes eléctricas del contacto con las personas y con otras corrientes.	Conducir electricidad, solo bajo condiciones específicas y en un sentido.
Materiales	Oro, plata, cobre, metales, hierro, mercurio, plomo, entre otros.	Goma, cerámica, plástico, madera, entre otros.	Silicio, germanio, azufre, entre otros.

¿QUÉ SON LOS CONDUCTORES?

Son los materiales que **permiten el movimiento libre de electrones**, por lo que se utilizan para crear circuitos eléctricos.

Según esto, se puede decir que todos los materiales o elementos que permiten que a través de ellos fluya la corriente o cargas eléctricas en movimiento se conocen como conductores.

Para que los electrones se desplacen libremente por los materiales conductores se les debe conectar a una **fuerza de tensión**.

Entre los conductores se encuentran los metales, las soluciones salinas y los ácidos.

Algunos de los metales más usados como conductores son el cobre, el oro, la plata, el aluminio y el hierro. Entre éstos, el **cobre** es el más común por ser relativamente económico y lo suficientemente bueno para cumplir su función, al igual que el aluminio.

El oro y la plata podrían considerarse como los mejores metales conductores; sin embargo, no es muy común su uso debido a su alto costo.

Si se observa la mayoría de los aparatos eléctricos, se verá que utilizan uno o varios hilos de cobre sólido para conducir la electricidad. Dependiendo de la potencia eléctrica, el grosor de los hilos aumentará para no calentarse en exceso o quemarse.

Estos conductores suelen estar revestidos de un material aislante como el PVC (cloruro de polivinilo).

Ejemplos de conductores: plata, cobre, oro, acero, entre otros.

¿QUÉ SON LOS AISLANTES?

Son los materiales que **no permiten a los electrones circular libremente**, por lo que hacen imposible el flujo de la corriente eléctrica.

Los aislantes se utilizan para cubrir un elemento conductor de electricidad, así puede resistir el paso de la corriente a través del elemento que alberga y mantenerlo en su desplazamiento. Además, los aislantes **protegen** estas corrientes eléctricas para evitar el contacto con otras partes conductoras, así como para proteger a las personas de hacer contacto directo con tensiones eléctricas.

Algunos materiales aislantes donde los átomos no ceden o reciben electrones son el vidrio, la cerámica, el plástico, la mica, la goma, el papel, la madera, entre otros.

Cualquiera de estos materiales y otros con similares características oponen resistencia total al paso de la corriente eléctrica. Esto se debe a que cualquier electrón será detectado por los átomos y automáticamente se impedirá su circulación.

También existen **aislantes naturales**, como el aire seco o el aceite mineral, y **aislantes artificiales**, como la baquelita, el cloruro de polivinilo o el poliéster.

Ejemplos de aislantes: caucho, madera, plástico, vidrio, corcho y otros.

¿QUÉ SON LOS SEMICONDUCTORES?

Son los materiales que **pueden presentar propiedades eléctricas de los conductores o de los aislantes**, dependiendo de las características del contexto donde se encuentren.

El campo eléctrico o magnético, la radiación, la presión y la temperatura del ambiente son algunos de los factores que determinan el comportamiento de los semiconductores.

Todos los materiales que contienen cuatro electrones en su último nivel generalmente son semiconductores y se utilizan principalmente como elementos de los circuitos electrónicos.

La característica de los semiconductores es que **dejan pasar la corriente eléctrica en un solo sentido** y lo impiden en el sentido contrario.

Algunos de los semiconductores más usados son el silicio, el germanio y, en menor medida, el azufre.

Este tipo de materiales en su expresión más pura no son utilizados con normalidad en la vida cotidiana. Sin embargo, cuando son modificados, se pueden utilizar en la fabricación de dispositivos electrónicos usados para el control de sistemas y equipos eléctricos.

Uno de los materiales semiconductores más empleados es el **cristal de silicio**. Es usado para fabricar diodos, transistores, circuitos integrados o los microprocesadores que utilizan las computadoras, entre otros.

Ejemplos de semiconductores: azufre, aluminio, fósforo, entre otros.

ACTIVIDAD:

Con la información entregada en esta guía diseñe y realice un tríptico (14p).