

Nombre: _____ Grado: _____: Grupo: _____ Fecha: **30 de septiembre 2021**

Aprendizaje esperado: Caracteriza propiedades físicas y químicas para identificar materiales y sustancias, explica su uso y aplicaciones

ACTIVIDAD Identificarás propiedades mecánicas y eléctricas: *Págs:32-33*

INICIO

SESIONES 5-6.

Esta actividad se encuentra en la página 32 y 33 de tu libro

Lee con atención los siguientes textos:



Sesión 5

a)



b)



c)



Propiedades mecánicas

En ocasiones, cuando hay más de una fuerza presente, algunos objetos se deforman y no regresan a su estado original. Todos los materiales responden de manera diferente a los efectos de distintas fuerzas. Por ejemplo, piensa en los siguientes tres objetos: una bola de plastilina, un vidrio y un resorte. Si se deja caer una bola de plastilina al suelo, se deformará y no regresará a su forma original por sí sola. El vidrio es quebradizo y, al dejarlo caer, es muy probable que se rompa en pedazos. Finalmente, un resorte se comprimirá, pero recuperará su forma y tamaño iniciales.

A las distintas formas en las que los materiales responden a un agente mecánico, como la aplicación de una fuerza, se les conoce como *propiedades mecánicas* (figura 1.10). A partir de los ejemplos descritos, comenta con tus compañeros cuáles son las propiedades mecánicas de dichos objetos.

Figura 1.10 Algunas propiedades mecánicas son: a) Plasticidad, b) Ductilidad, c) Dureza.

Sesión 6



Propiedades eléctricas

Si frota un globo contra tu pelo y luego lo acercas a pequeños pedazos de papel, éstos se quedarán pegados. Lo anterior se debe a que, al frotarlo, tu pelo se carga positivamente, mientras que el globo adquiere una carga negativa, atrayendo a los pedazos de papel (figura 1.11).

Las respuestas de los materiales a las interacciones eléctricas son variadas, y se pueden clasificar en dos tipos: estáticas y dinámicas. Las estáticas, como se ejemplificó en el caso del globo, son cargas que se quedan en un solo sitio, mientras que las dinámicas son cargas en movimiento, como la de la corriente que viaja por un cable eléctrico. Esta respuesta dinámica, en la que se produce un movimiento de cargas, es una propiedad física de los materiales, denominada *conductividad eléctrica*. Muchos de ellos poseen esta propiedad, por ejemplo los metales, aunque no todos tienen la misma capacidad para conducir la corriente eléctrica (tabla 1.4).

Figura 1.11 La fuerza de atracción electrostática vence a la fuerza de gravedad y los papelitos se levantan.



Materiales conductores	Cobre	Agua destilada
	Aluminio	Madera
	Plata	Vidrio
	Hierro	Porcelana
	Plomo	Caucho
	Acero	Aceite
	Tungsteno	Cuarzo
	Oro	Diamante
	Platino	Teflón
	Agua salada	Agua pura

Tabla 1.4 Materiales conductores y aislantes.

Dato interesante
Luigi Galvani (1737-1798), físico y médico italiano, descubrió que una descarga eléctrica contraía el anca de una rana. Esto debido a la llamada "electricidad animal". La escritora Mary Shelley se inspiró en esta idea para su novela Frankenstein.

DESARROLLO

En la siguiente tabla describe las principales características de las propiedades mecánicas y eléctricas de los materiales.

PROPIEDADES MECÁNICAS	PROPIEDADES ELÉCTRICAS

CIERRE

Escribe un breve texto en el que expliques las propiedades mecánicas y eléctricas e incluye un ejemplo: