

**Martes
26
de julio**

2° Secundaria Ciencias. Física

Fenómenos eléctricos

Aprendizaje Esperado: describe, explica y experimenta con algunas manifestaciones y aplicaciones de la electricidad e identifica los cuidados que requiere su uso.

Énfasis: identificar los conceptos de carga y corriente eléctrica.

¿Qué vamos a aprender?

En esta sesión recuperarás saberes sobre el tema de electricidad que se desarrollaron durante el ciclo escolar.

Ten a la mano tu cuaderno, lápiz o bolígrafo, así como tu libro de texto, para que tomes nota de los aspectos más importantes; así como de las dudas que te surjan.

¿Qué vamos a hacer?

Para iniciar, reflexiona sobre la siguiente pregunta:

¿Qué piensas al escuchar la palabra electricidad?

Tal vez, puedes pensar en energía y todo lo que puedes hacer con ella, por ejemplo, hacer que funcionen aparatos eléctricos como la televisión, las computadoras y las lámparas para iluminar las habitaciones.

La electricidad es necesaria para todo eso y mucho más. También está

relacionada con fenómenos eléctricos naturales. ¿Cómo cuáles conoces?

Quizás puedas pensar en un rayo durante una tormenta eléctrica. El rayo se produce entre las nubes y una región de la superficie terrestre que tiene cargas eléctricas opuestas.

¿Cargas eléctricas?

Recuerdas que, a principios de este ciclo escolar, aprendiste acerca de estas.

Qué te parece si comienzas a revisar lo que sabes acerca de las cargas eléctricas, a partir de una actividad que se realizará con la profesora Tania Marlen Méndez Torres, en el siguiente video.

Pon atención.

1. ¿Y dónde está el electrón?

<https://www.youtube.com/watch?v=v-mkatloe9k>

Revisa del tiempo 08:30 al 10:49.

Como viste en el video, la electrostática, está relacionada con una acumulación de cargas eléctricas las cuales pueden ser positivas o negativas.

Así es, y la electricidad justamente es la transferencia entre un cuerpo y otro de electrones, los cuales tienen una carga eléctrica negativa.

¿Y cómo se relaciona esto con los rayos?

Para dar respuesta a esta pregunta, revisa el siguiente video.

2. Energía como de rayo.

https://www.youtube.com/watch?v=k_s07NdUuxI

Revisa del tiempo 00:21 al 04:04.

Como pudiste ver en el video, tanto la descarga de un rayo, la electrización de materiales como objetos de plástico o un globo, y los toques que sientes cuando frotas algunas telas sintéticas, son todos fenómenos electrostáticos.

Sí, las cargas eléctricas negativas se mueven de un cuerpo a otro. Un cuerpo que tiene exceso de electrones tendrá una carga negativa y uno que tiene mayor número de protones que de electrones, tienen carga positiva.

Y existen diversas formas de electrizar los objetos. Revisa unos experimentos que se realizaron con la maestra Tania Marlen Méndez Torres, para que recuerdes las formas de electrización.

3. ¿Las cargas cargan cuerpos?

<https://www.youtube.com/watch?v=0B391PVt6LY>

Revisa del tiempo 10:28 al 15:29.

Como viste, las formas de electrizar un cuerpo son por fricción, que se consigue al frotar un cuerpo con otro y que uno de ellos ceda cargas y el otro las gane; por contacto, al poner en contacto un cuerpo neutro con un cuerpo electrizado y por inducción, cuando un cuerpo cargado se aproxima a uno neutro y se produce un reordenamiento de las cargas del neutro.

También pudiste ver que la maestra al final menciona que la electricidad estática o electrostática es un flujo de electrones, pero no es constante. Entonces, ¿existe otro tipo de electricidad que si esté dado por un flujo constante?

Así es. Cuando existe un flujo constante de electrones se habla de una corriente eléctrica. Aprende más acerca de está, viendo la siguiente cápsula.

4. Carga y corriente eléctrica.

https://www.youtube.com/watch?v=2pk4qBB_68&t=472s

Revisa del tiempo 01:58 al 07:00.

Como viste en el video, la corriente eléctrica fluye a través de un circuito eléctrico, que está compuesto de materiales conductores, como alambre, el cual puede estar cubierto por un material aislante para que se direcciona correctamente la corriente y la persona que manipule el circuito este segura.

Además, en un circuito eléctrico es necesario tener otros elementos básicos, como la fuente de energía que impulsa el movimiento de los electrones, la cual puede ser una pila o un generador, y también se necesita un elemento que utilice la energía eléctrica, es decir, que la transforme en otros tipos de energía como la energía sonora mediante un timbre o en energía lumínica mediante un foco.

Así es. ¿Recuerdas en qué unidad se mide la magnitud de la corriente eléctrica?

La respuesta es que, se mide en amperes, en honor al físico André-Marie Ampère. El impulso de la corriente eléctrica que se mencionó hace un momento es el voltaje, el cual se mide en voltios, unidad nombrada en honor a Alessandro Volta. Ambos son directamente proporcionales, es decir, si el voltaje aumenta, la corriente eléctrica aumenta también.

Otra característica de los cuerpos es la resistencia eléctrica, es decir, la oposición al flujo de la corriente eléctrica. Todos los materiales ofrecen más o menos resistencia, por lo que en un circuito eléctrico también está presente.

¿Cómo piensas que sea la corriente eléctrica, si la resistencia del circuito es muy grande?

Si la resistencia es muy grande, la corriente eléctrica debe ser menor en comparación a un circuito que tenga una resistencia eléctrica menor. Además, la resistencia eléctrica se mide en ohms, por el físico Georg Ohm.

Habiendo aclarado estos puntos, es importante recordar que hay dos tipos de corrientes eléctricas. Revisa el siguiente video para recordar cuáles son.

5. Circuitos eléctricos.

<https://www.youtube.com/watch?v=wU8-xzArt8o>

Revisa del tiempo 17:04 al 17:43.

Recuerda que la electricidad, aunque es un fenómeno sorprendente, puede ser muy peligrosa, así que debes tener cuidado cuando la usas.

Se espera que esta sesión te haya apoyado para recordar y recuperar algunos conceptos importantes al hablar de carga y corriente eléctrica.

El reto de hoy:

Elabora un mapa mental donde resaltes las principales características de los fenómenos eléctricos.

No olvides que puedes recurrir a tu libro de texto o a otras fuentes de información confiables si es que deseas profundizar más en el tema o resolver tus dudas.

Recuerda que puedes repasar tus clases, ya sea a través de los apuntes como éste, en el portal de Aprende en casa:

<https://aprendeencasa.sep.gob.mx/site/index>

Los videos de las clases para Secundaria los puedes consultar en la página:

<https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx/fichas-repaso>

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas

<https://libros.conaliteg.gob.mx/secundaria.html>