Lección 1: Números, Mediciones y Cálculos

Introducción

En esta lección aprenderás sobre las unidades de medidas y las diferentes formas de representar medidas. También aprenderás cómo usar algunas funciones de una calculadora científica.

Objetivos

Una vez que hayas terminado esta lección, podrás:

- Describir unidades y sistemas de medidas
- Convertir entre unidades
- Determinar la incertidumbre de las medidas
- Proporcionar medidas a diferentes cifras significativas
- Usar la notación científica
- Describir y usar las funciones básicas de una calculadora científica

Índice de secciones

Esta lección incluye las siguientes secciones:

- Unidades, Estándares y el Sistema Internacional de Unidades (SI)
- Conversión de unidades
- Incertidumbre en las medidas
- Cifras significativas
- Notación científica
- Uso de una calculadora científica
- Resolución de problemas

Lección 2: Ondas

Introducción

Cuando la mayoría de las personas piensan en ondas, piensan en las olas del mar. Las olas golpeando en la orilla del mar, o un surfista deslizándose sobre las olas. ¿Pero sabías que las ondas están por todas partes a nuestro alrededor, y no solo en las olas? ¡Sin las ondas no podríamos ver ni escuchar!

Objetivos

Una vez que hayas terminado esta lección, podrás:

- Definir los términos pulso y onda.
- Listar y comparar los diferentes tipos de ondas.

- Describir las propiedades de una onda.
- Calcular la velocidad de una onda.
- Explicar el comportamiento de una onda, incluyendo: reflexión, refracción y difracción.

Índice de secciones

Esta lección incluye las siguientes secciones:

- ¿Qué es una onda?
- Tipos de ondas
- Propiedades de las ondas
- Comportamiento de las ondas

Lección 3: Sonido

Introducción

¡El sonido está por todas partes a nuestro alrededor! ¿Pero qué es el sonido y cómo lo escuchamos?

En esta lección aprenderemos sobre el sonido y la respuesta a estas preguntas, y más.

Objetivos

Una vez que hayas terminado esta lección, podrás:

- Definir el sonido.
- Describir el comportamiento de las ondas sonoras.
- Explicar cómo la interferencia afecta el sonido.
- Explicar qué factores afectan la velocidad del sonido.
- Definir tres grupos de frecuencias en el espectro sónico.
- Reconocer las fórmulas usadas para calcular la velocidad del sonido en varios medios.
- Comprender qué es un decibel.

Índice de secciones

- Esta lección incluye los siguientes temas:
- Producción de sonido
- Transmisión de sonido
- Ondas de sonido
- Frecuencias de sonido
- Velocidad del sonido
- Intensidad del sonido
- Reflexión del sonido

Lección 4: Luz

Introducción

¿Cómo viaja la luz? ¿Cómo funcionan los espejos y cómo se refracta la luz? ¿Por qué los objetos parecen distorsionados en el agua? Estos son algunos de los temas que aprenderemos en esta lección.

Objetivos

Después de esta lección, podrás:

- Listar y comparar las fuentes de luz.
- Discutir la naturaleza dual de la luz.
- Definir el concepto de una imagen virtual.
- Explicar cómo los espejos reflejan las imágenes.
- Definir refracción.
- Usar la ley de Snell para determinar el ángulo de refracción.
- Definir el término Ángulo crítico y realizar cálculos relevantes.
- Explicar por qué los prismas dispersan la luz blanca.

Índice de seccione

Esta lección incluye los siguientes temas:

- Fuentes de luz
- Naturaleza de la Luz
- Reflexión
- Refracción
- Dispersión de la luz blanca

Lección 5: Óptica

Introducción

El estudio de la óptica trata sobre lentes. Cuando pensamos en lentes, generalmente pensamos en lentes de contacto que mejoran la visión de las personas con problemas en la vista, o en los lentes de cámaras como la que se muestra. Los lentes nos ayudan a ver imágenes más claramente, para ver ampliados los objetos pequeños y para ver objetos distantes como si estuviesen más cerca.

Objetivos

Una vez que hayas terminado esta lección, podrás:

- Describir diferentes tipos de lentes
- Explicar cómo la luz se refracta a través de diferentes tipos de lentes

- Crear diagramas de rayos para predecir qué tipo de imagen se creará en un lente determinado.
- Predecir cómo un objeto se amplía según un lente determinado.
- Crear listas de aplicaciones donde se usan lentes.

Índice de seccion

Esta lección incluye los siguientes temas

- Definiciones básicas
- Puntos focales
- Diagramas de rayos
- Amplificación
- Aplicaciones