

ALUMNO (A): _____

ESCUELA SECUNDARIA N° 10
"GRAL. Y LIC. AARÓN SÁENZ GARZA"
EL MEZQUITAL, APODACA, N.L.

GRUPO: _____ N° DE LISTA: _____

CICLO ESCOLAR 2018-2019

Bloque IV. Manifestaciones de la estructura interna de la materia.

Simuladores Phet
<https://phet.colorado.edu/es/simulation/bending-light>
<https://phet.colorado.edu/es/simulation/color-vision>
Elaboró: Ing. Francisco Cruz Cantú



Contenidos:

Secuencia 27-1 • Composición y descomposición de la luz blanca.

Aprendizajes Esperados:

• Identifica algunas características de las ondas en el espectro electromagnético y en el espectro visible, y las relaciona con su aprovechamiento tecnológico.

Objetivo de la práctica:

• Que el alumno experimente con la reflexión y refracción de la luz.

Estándares:

1.14. Identifica algunas características de las ondas electromagnéticas y las relaciona con la energía que transportan.

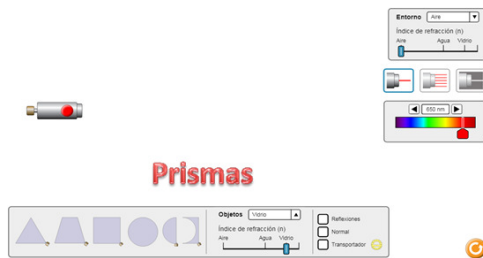
I.-Inicio

Preguntas de inicio...¿Cómo se forma el arcoiris?, ¿Qué experimento hizo Newton para descomponer la luz blanca?

Entre 1670 y 1672, Isaac Newton desarrolló en gran medida los problemas que existían con la óptica y la naturaleza de la luz. Demostró mediante la proyección de una luz blanca, a través de un prisma, que estaba formada por una banda de colores (rojo, naranja, amarillo, verde, cian, azul y violeta).



Abre el simulador "Reflexión y Refracción de la Luz" y entra a la pestaña "Prismas"...Durante 5 minutos manipula "virtualmente" sus componentes.



1) ¿De cuantas formas puedes obtener luz en el simulador?

2) ¿Cómo puedes obtener diversos colores de luz (verde, azul, rojo..)?

3) Determina la manera de hacer que la luz forme un **arcoíris (Refracción)**. Dibújala en el espacio de abajo.

II.-Desarrollo

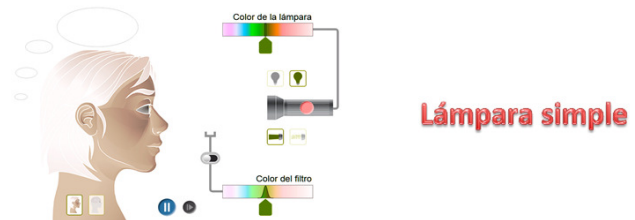
Preguntas de inicio...¿Cómo demostró Newton que la combinación de los colores del arcoiris forman la luz blanca?

El disco de Newton es un dispositivo atribuido a Isaac Newton, consistente en un círculo con sectores pintados en colores, rojo, anaranjado, amarillo, verde, cian, azul, y violeta. Al hacer girar el disco a gran velocidad, se ven los colores combinados formando el color blanco. Con este dispositivo se demuestra que el color blanco está formado por los siete colores del arco iris.



III.-Cierre

Abre el simulador "Visión de Color" y entra a la pestaña "Lámpara simple"...Durante 5 minutos manipula "virtualmente" sus componentes.



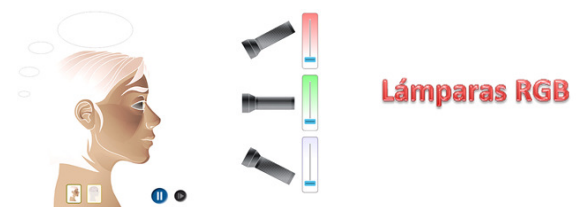
1) Encuentra la forma de hacer que la persona vea azul

2) ¿Cómo puedes hacer que la persona no vea colores (solo negro) cuando la lámpara está encendida? Anota las 2 formas.

3) Encuentra dos formas para hacer que la persona vea el color verde.

4) Determina que pasa cuando luz blanca pasa a través de un filtro. Házlo como onda y como partícula.

Ahora entra a la pestaña "Lámparas RGB"...



4) Determina la manera de hacer que la luz de láser regrese en dirección al láser. Dibújala en el espacio de abajo.

5) Encuentra una manera de hacer que la persona vea el color púrpura (morado). Coloca una si utilizaste ese color

ROJO _____ VERDE _____ AZUL _____

6) Encuentra una manera de hacer que la persona vea amarillo.

ROJO _____ VERDE _____ AZUL _____

7) Encuentra una manera de hacer que la persona vea anaranjado ¿Cuánto rojo, verde y azul necesitaste?

ROJO _____ VERDE _____ AZUL _____

8) Encuentra una manera de hacer que la persona vea BLANCO.

ROJO _____ VERDE _____ AZUL _____