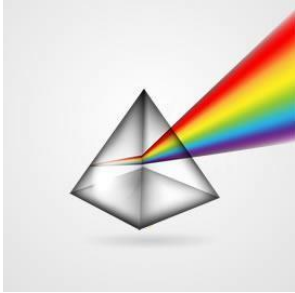


	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

Área: PENSAMIENTO CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO	Asignatura: CIENCIAS NATURALES (Física)	Grado: Noveno	Periodo: IV	Fecha de elaboración: AGOSTO DE 2024
Docente: ZULLY PEREZ		HABILIDAD A DESARROLLAR : Guía 8. Reconozco la luz, cómo estímulo visual y cómo fenómeno natural que permite avances a nivel tecnológico mejorando la calidad de vida y las posibilidades de comunicar y de conectar la humanidad nivel global.		
Nombre del estudiante:				
DESEMPEÑOS DEL PERIODO:				
8.1. Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz. (DBA 1).				
8.2. Indago sobre avances tecnológicos en telecomunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad. (DBA 2).				
8.3. Reconozco la importancia del adecuado uso de los dispositivos tecnológicos (pantallas, radiación solar, bombillas) para proteger la salud visual. (DBA 1, undécimo).				

Plan De Actividades Del Periodo				
FECHA		CONTENIDOS PROGRAMADOS	DIDACTICA Y EVALUACIÓN	
INICIO	FIN		CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO	
SEPT 16	NOV 21	La luz Naturaleza de la luz Reflexión y refracción de la luz Espectro electromagnético	¿Qué es la Luz?  La luz es la parte del espectro electromagnético que puede ser percibida por el ojo humano. Es una de las formas de radiación electromagnética que se propaga en el universo y transporta energía de un lugar a otro. Como todas las formas de radiación, la luz tiene un comportamiento dual, según la mecánica cuántica. Por	



PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE

"Paz, Educación, Progreso"

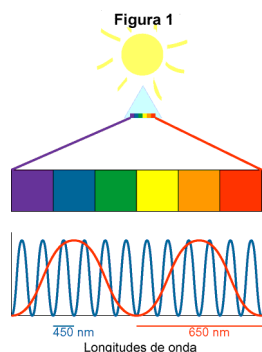


Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023

un lado, se comporta como una partícula elemental y sin masa denominada "fotón" y por el otro, tiene propiedades ondulatorias. La rama de la ciencia encargada de estudiar los fenómenos de la luz se denomina óptica. La luz ha sido objeto de curiosidad y veneración humana desde tiempos remotos. Los antiguos griegos la consideraban fuente de vida y de verdad, y fue ampliamente estudiada por Empédocles y Euclides.



Ya en ese entonces se conocían algunas de sus propiedades físicas, si bien sería a partir del Renacimiento que su estudio y aplicación a la vida humana tomarían un impulso verdadero. La invención de la electricidad y la posibilidad de iluminar a voluntad fue otro de los grandes motores de su estudio, si bien estuvo siempre atenido a la discusión de si la luz contenía partículas o si era una onda de energía. Ya en el siglo XX, la ingeniería óptica se hizo cargo del desarrollo, junto con la electrónica, de numerosas aplicaciones modernas para la luz. Gracias a las teorías cuánticas y a los avances de la ciencia, se comprendió mucho mejor el funcionamiento de la luz.





PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE

"Paz, Educación, Progreso"

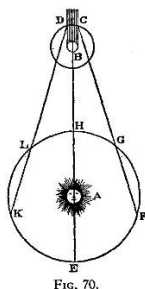


Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023

De esta evolución surgieron tecnologías como el láser, los hologramas, el cine, la fotografía, el fotocopiado o los paneles fotovoltaicos. Velocidad de la luz La primera medición exitosa de la velocidad de la luz fue hecha en 1676 por Ole Roemer, un astrólogo danés. La física contemporánea, no obstante, ha afinado los mecanismos de medición hasta poder dar con la magnitud actualmente aceptada, que es de 299.792.458 metros por segundo, usualmente aproximada a 300.000 kilómetros por segundo. Habría que decir que esta velocidad se refiere a la luz propagándose en el vacío ya que, al hacerlo a través de la materia, su velocidad disminuye según la naturaleza de la materia atravesada. Propagación de la luz Una de las primeras características apuntadas de la luz es su forma específica de propagarse: en línea recta. De hecho, el origen de las sombras tiene que ver con esto ya que, al estrellarse contra un objeto opaco, la luz proyecta su silueta: se ilumina el fondo alrededor excepto la porción bloqueada por el cuerpo. La sombra se compone de dos regiones: la penumbra (la parte más luminosa) y la umbra (la parte más oscura). Los juegos de sombras, que dependen de la posición y el ángulo del origen de la luz, demuestran que es posible prever el desplazamiento rectilíneo de las ondas lumínicas. De hecho, a ello se dedica la óptica geométrica.



Refracción Uno de los principales fenómenos físicos observables de la luz es la refracción, que ocurre cuando la luz cambia de medio de propagación. Al comenzar a propagarse por un nuevo medio, su velocidad cambia y eso se evidencia en un cambio brusco de su dirección, que puede dar una impresión falsa de lo observado. Es el efecto que se produce al introducir una cucharilla en un vaso con agua, por ejemplo. La refracción hace que parezca que el objeto se quiebra al entrar en el agua. A mayor cambio de velocidades (entre un medio y otro, por ejemplo, aire y agua), mayor será el cambio de dirección y más pronunciado el efecto visual. El fenómeno de difracción se da cuando un haz de luz que posee una cierta dirección atraviesa una abertura estrecha y desvía su curso en nuevas direcciones, empleando la abertura como un nuevo emisor de ondas. El efecto resultante es un haz de luz que parece "abrirse". Este es un principio muy utilizado en la fotografía y

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

			en el diseño telescópico. Reflexión de la luz Siempre que la luz impacta sobre la materia ocurren dos fenómenos: una parte de esa luz se refleja (podemos pensar que rebota sobre el material) y otra se transmite al material y lo calienta. Cuando la luz blanca, que posee todos los colores (la luz del sol por ejemplo), incide sobre un objeto, solo ciertas frecuencias de la luz se reflejan y llegan a nuestros ojos. Así es como vemos el color del objeto: corresponde a la frecuencia que se reflejó, el resto se transmitió al objeto. Las superficies ópticas lisas o pulidas, como los espejos, reflejan la luz con en el mismo ángulo de incidencia. La dispersión es un fenómeno que implica que, al ingresar a un cuerpo transparente de caras no paralelas (como un prisma o una gota de agua), la luz se descompone en su totalidad de colores. Esto sucede porque al cambiar de medio, varía su velocidad y frecuencia de onda, lo que nos permite ver todo el espectro cromático que contiene la luz blanca. Polarización de la luz La polarización es la capacidad de ciertos cristales translúcidos, una vez superpuestos y girados en un ángulo específico, de mitigar el paso de la luz y evitar ciertos ángulos de reflexión. Así operan, por ejemplo, las gafas de sol o ciertos filtros para las cámaras fotográficas, que modulan a través de este sistema de cristales la cantidad de luz que puede ingresar al aparato o al ojo humano. Fuente: https://www.caracteristicas.co/luz/
			1. PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA P.P (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 7 a 10 PUNTOS) (SEPT 16 - 20) Observe las siguientes figuras, y escriba el fenómeno físico que permite la visualización de los colores sobre cada imagen y escriba tres posibles (hipótesis).



PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE

"Paz, Educación, Progreso"



Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023



2. RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN R.I (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 14 a 20 PUNTOS) (SEPT 23 – OCT 18)

Resume los conceptos en un escrito, donde tome la idea principal y las gráficas correspondientes de cada tema.

Al finalizar empleo una herramienta conceptual, donde identifico las diferencias de lo escrito en el punto de partida y lo consultado en la recolección.

DEFINO Y ORGANIZO EN FORMA ADECUADA LAS ECUACIONES PRINCIPALES CON SU RESPECTIVO NOMBRE TECNICO.

1. Cómo se define la luz como fenómeno óptico?
2. Cuáles son las teorías de la naturaleza de la luz (corpuscular, ondulatoria y cuántica).
3. Explique cómo ocurre la reflexión de la luz. Describa con dos ejemplos.
4. Explique cómo ocurre la difracción de la luz. Describa con dos ejemplos.
5. Cómo se dispersa la luz?
6. Explique el fenómeno de polarización

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

			7.Cuál es el espectro electromagnético. Para esto emplea: COPIAS DE LA GUIA FISICA ITIPPENS MACGRAW HILL. FUNDAMENTOS DE FISICA PHH INTERNET PAGINAS DE FISICA UNO, DECIMO, VIDEOS EN YOU TUBE sobre la luz. TEXTOS DE FISICA GENERAL DE CUALQUIER AUTOR. NOTA: INDICAR LAS FUENTES QUE SE EMPLEEN EN EL DESARROLLO DE LA TEMATICA
			3. DESARROLLO DE LA HABILIDAD D.H (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS) (OCTUBRE 21 – NOVIEMBRE 08) Cómo hacer un caleidoscopio El caleidoscopio es uno de los juguetes más conocidos del mundo. Es un tubo que contiene tres espejos y hay varios objetos de colores y formas. Las imágenes se van multiplicando simétricamente cuando giras el tubo. Mantén el caleidoscopio de cara a la luz. Gira lo lentamente y verás cómo cambian las formas en su interior. Necesitarás: - Un trozo de cartón de 8 cm de largo y 24 cm de ancho 3 espejos de 8 cm de largo por 6 cm de ancho - Una hoja de papel antigrasa - Un trozo de papel de celofán - Trocitos de papeles de colores, celofán o pajitas de beber - Un lápiz y una regla - Cinta adhesiva y Tijeras Pasos a seguir: Para empezar pon un espejo encima del cartón y úsalo como guía para trazar tres líneas. En uno de los lados deja uno 2 cm para formar una especie de solapa. Marca las líneas utilizando las tijeras.



PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE

"Paz, Educación, Progreso"



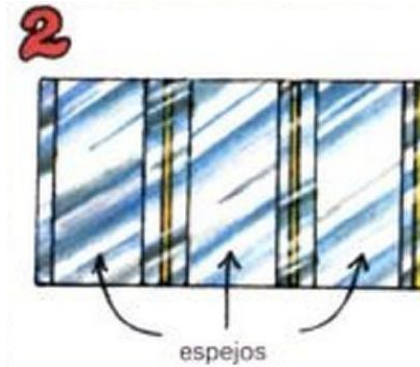
Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023



Después dobla el **cartón** por las líneas. Pega los **tres espejos** al cartón con cinta adhesiva, dejando unos pequeños espacios entre ellos, como ves en el dibujo.



Dobla el cartón en forma de triángulo con los espejos hacia dentro. Sujeta la solapa con **cinta adhesiva**.



PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE

"Paz, Educación, Progreso"

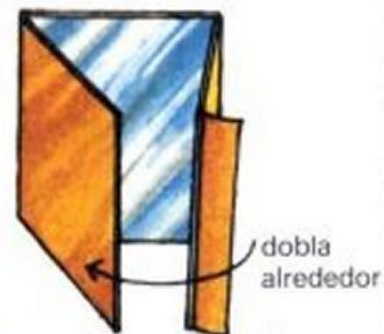


Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023

3



A continuación corta dos trozos de **papel antigrasa**, un poco más grande que la base del triángulo. Coloca el triángulo sobre uno de los trozos. Dobla el papel hacia arriba y pégalo a los lados con **cinta adhesiva**.

4



Corta los **papeles de colores**, **celofán** o las pajitas en trocitos pequeños. Echelos dentro del triángulo como ves en la imagen.



PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE

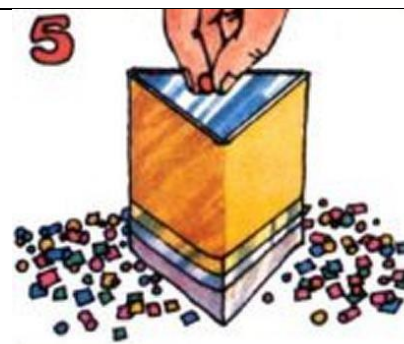
"Paz, Educación, Progreso"



Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023

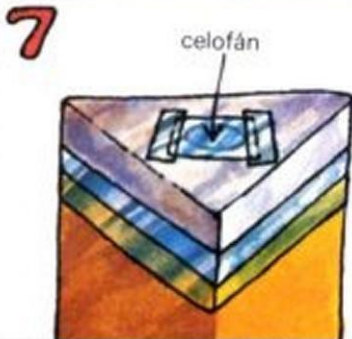


Luego perfora un agujero en el otro trozo de **papel antigrasa** y pon el papel encima del triángulo. Dóblalo hacia abajo y pégalo a los lados con **cinta**.



Para finalizar pega el trozo de **celofán transparente** a la parte de arriba del triángulo, con **cinta adhesiva**, justo sobre el agujero, para impedir que los trocitos de papeles de colores se salgan.

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

					
			4.RELACIÓN R.E (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS) (NOVIEMBRE 12 AL 21) Entregar informe de la práctica, realizada en la etapa anterior		
			5. EVALUACIÓN (AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN) ACTITUDINAL E.A (Valoración numérica: de 7 a 10 PUNTOS) Durante esta etapa los estudiantes realizarán su evaluación actitudinal, con la ayuda del docente de la asignatura teniendo presente la evidencia que se tienen para cada uno de los ítems a evaluar.	SI	NO
			1. Siempre asisto puntualmente a las clases. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)		
			2.Siempre usó adecuadamente el uniforme de acuerdo al horario establecido (VALORACIÓN 2 PUNTOS)		
			3. Siempre me expreso, escucho con atención e interactué respetuosamente con mis compañeros y docente (VALORACIÓN 2 PUNTOS)		
			4. Cuido el mobiliario, los materiales y dejo limpio y en orden mi lugar de trabajo. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)		
			5. Respeto y asumo los acuerdos de aula. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)		
			Observaciones generales de la guía 1. Según el sistema institucional de evaluación de estudiante 2024 se deberán alcanzar todas las etapas de la guía en la secuencial establecida, (1. P.P 2. R.I 3. D.H 4. R.E 5. E.C), para asignar la valoración final de la guía. 2. La valoración numérica mínima para alcanzar la guía es de 70 puntos así: BÁSICO (70 A 79) ALTO (80 A 89) SUPERIOR (90 A 100).		