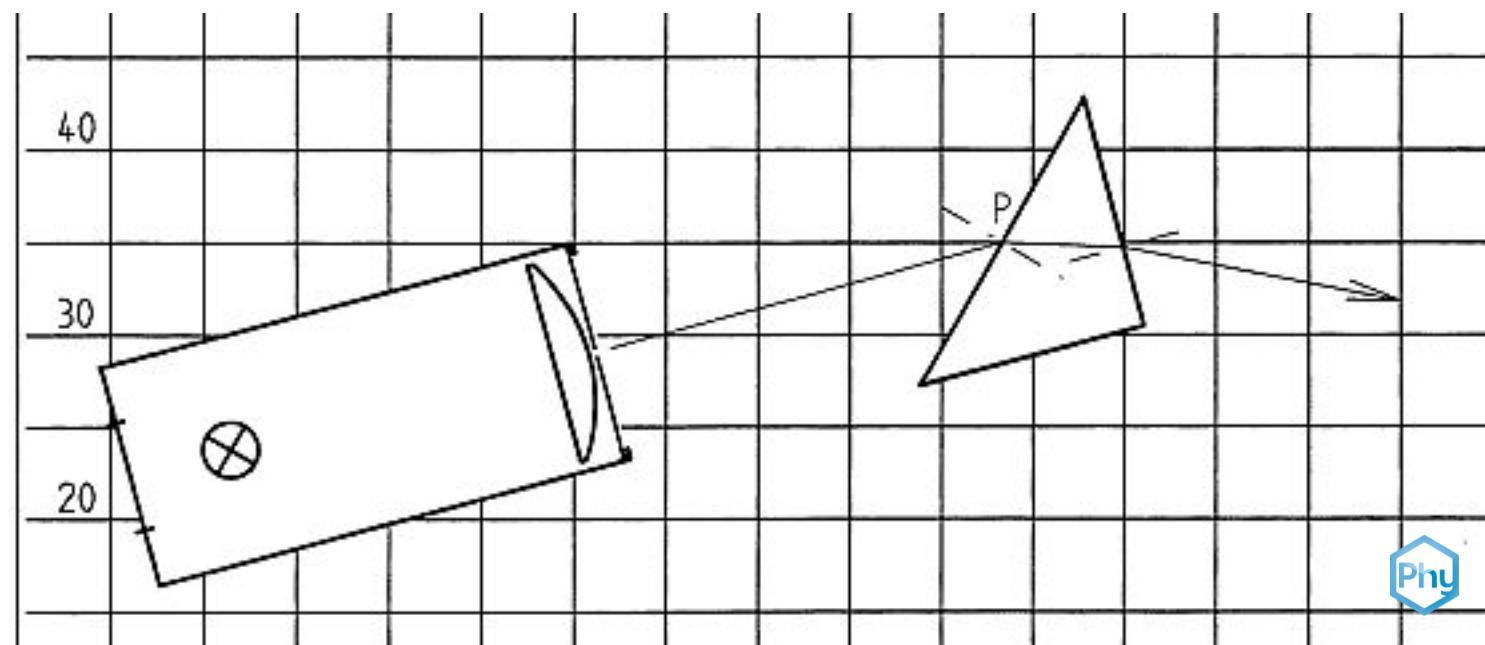


Refracción en un prisma (en tablero magnético)



Física → Luz y óptica → Reflexión y refracción



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/6380b567d419d400036b15db>

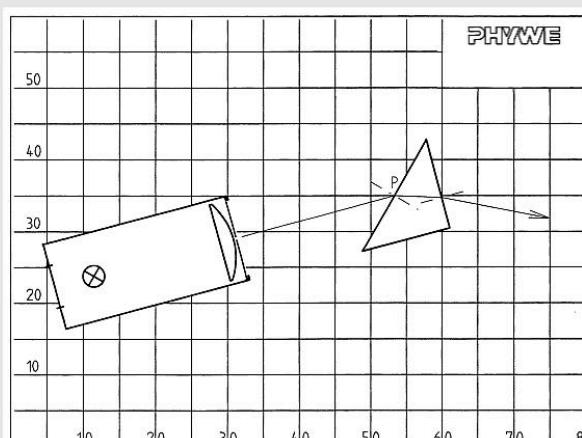
PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Montaje experimental:

Refracción de la luz en el prisma

Después de que los alumnos hayan aprendido cómo se comporta un haz de luz al pasar por dos transiciones paralelas, este experimento pretende llamar la atención sobre el comportamiento en diferentes ángulos.

El índice de refracción describe siempre el comportamiento refractivo perpendicular a la superficie de transición.

Debido a las diferentes direcciones espaciales de las paredes del prisma, el haz de luz también se refracta de forma diferente.

Información adicional para el profesor (1/3)

PHYWE



**Conocimiento
previo**

Los alumnos necesitan conocimientos teóricos previos sobre la propagación de la luz en línea recta y en forma de rayo. Deberían haber aprendido sobre la refracción y los índices de refracción.



Principio

El objetivo es mostrar cómo un haz de luz atraviesa un prisma.

Información adicional para el profesor (2/3)

PHYWE



Objetivo

Los alumnos deben observar que cuando la luz atraviesa dos transiciones de medios, también se refracta dos veces. si el medio final es también el medio inicial, el rayo corre paralelo.



Tareas

Los alumnos deben observar el experimento y darse cuenta de que el paso por planos inclinados entre sí también provoca una inclinación del haz de luz.

Información adicional para el profesor (3/3)

PHYWE

Nota



En este experimento, el ángulo de refracción es de 45°. Si se quiere demostrar que la desviación total también depende del ángulo de refracción, se puede repetir el experimento con el modelo de cuerpo trapezoidal (08270-05), que contiene un ángulo de 60°.

El hecho de que después de la refracción del haz de luz en el prisma, también se produzcan apariciones de color debido a la dispersión no debe ser destacado en este punto.

Instrucciones de seguridad

PHYWE



- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.

PHYWE



Información para el estudiante

Motivación

PHYWE



La imagen de al lado es una imagen simbólica.

Este experimento trata de la refracción de un haz de luz que pasa por un prisma.

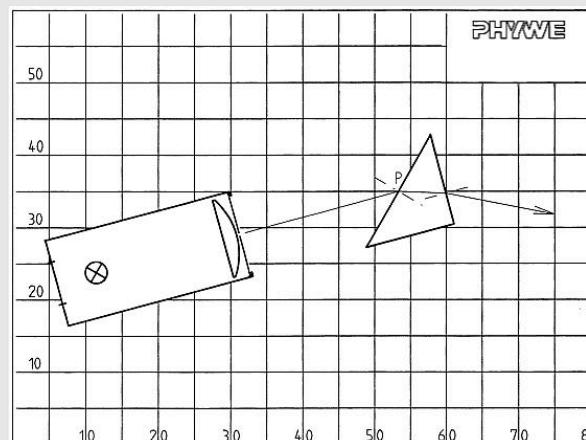
A diferencia del cristal paralelo, aquí la luz se refracta en función del ángulo del lado del prisma.

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	PHYWE Tablero DEMO-Física con soporte	02150-00	1
2	LAMPARA HALOGENA,ADHES. 12V/50W	08270-20	1
3	CUERPO OPTICO ANGULO RECTO	08270-06	1
4	PHYWE TRANSFORM.ESCALON. DC: 2/4/6/8/10/12 V, 5 A / AC: 2/4/6/8/10/12/14 V, 5 A	13533-93	1
5	Abrazadera	02014-00	2

Montaje y ejecución

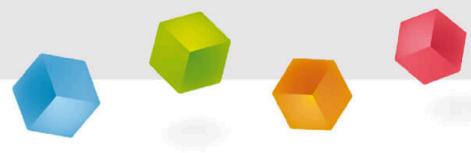
PHYWE



1 diafragma de hendidura dirigido hacia el prisma

- Colocar el prisma (cuerpo del modelo en triángulo rectángulo) sobre la placa adhesiva aproximadamente como se muestra.
- Dirigir la luminaria adhesiva con diafragma de 1 ranura hacia el prisma; marcar el punto de incidencia del haz de luz (P)
- Mover la luminaria a otra posición, en la que el haz de luz siempre debe incidir en P, o girar el prisma alrededor del punto P.
- Observación del curso del haz de luz en diferentes ángulos de incidencia

PHYWE



Resultados

7/9

Tarea 1

Arrastrar las palabras a los espacios correctos

El rayo de luz se refracta hacia la [] al entrar en el prisma y se aleja de la [] al salir. La [] del rayo de luz dos veces da lugar a una [] que depende del ángulo de incidencia. La desviación total es [] cuando el rayo pasa por el prisma [].

desviación total

menor

perpendicular incidente

simétricamente

perpendicular

refracción

 Verificar

Tarea 2

El prisma utilizado tiene un ángulo de ... cerrado.

180°

45°

60°



Tarea 3

PHYWE

La forma de un prisma no es importante para el comportamiento de refracción de la luz.

 Verdadero Falso**Verificar**

Los índices de refracción dependen de la ranura de incidencia del lado del prisma

 Verdadero Falso**Verificar**

Diapositiva

Puntuación/Total

Diapositiva 12: Luz que entra en el prisma

0/6

Diapositiva 13: Prisma angular

0/2

Diapositiva 14: Múltiples tareas

0/2

Total

0/10

Soluciones

Repetir

9/9