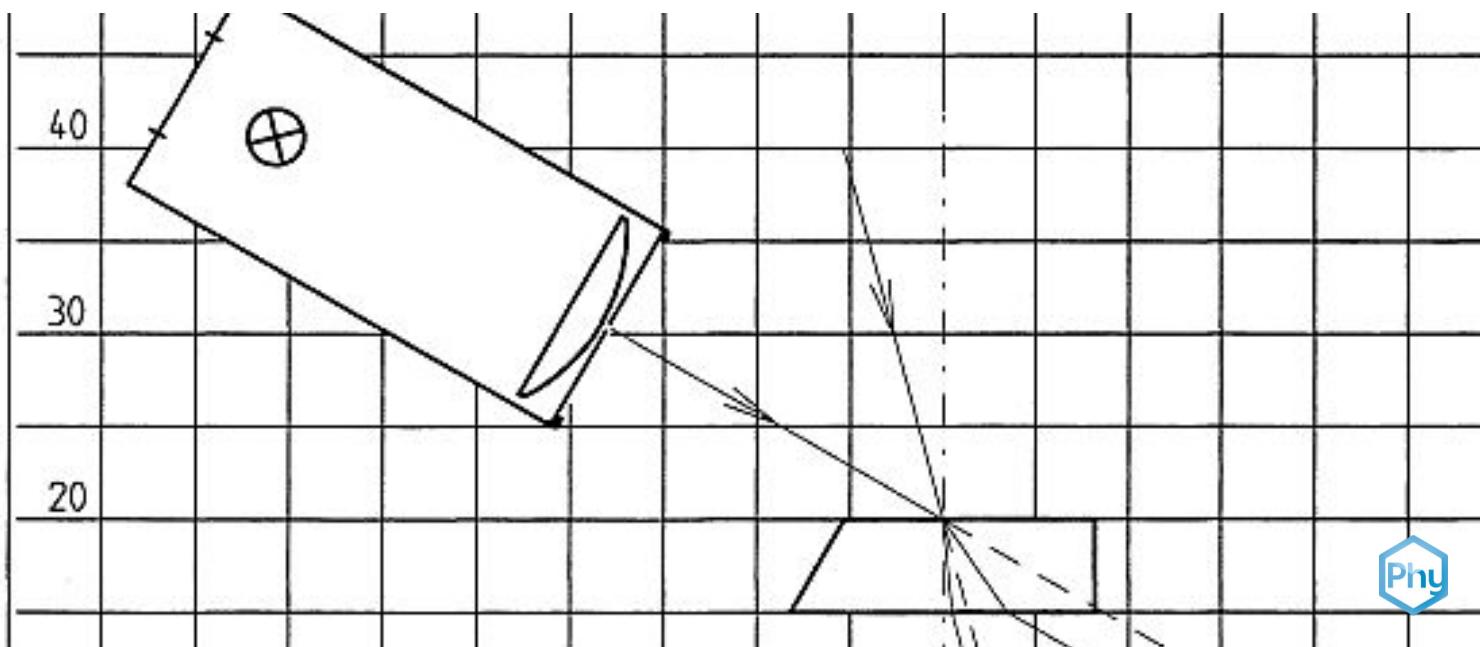


Paso de luz a través de una placa plano paralela (en tablero magnético)



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:

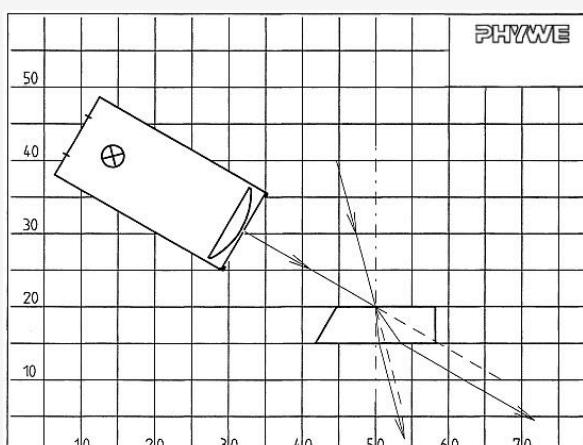


<http://localhost:1337/c/637feb6ed419d400036b04a4>

PHYWE

Información para el profesor

Aplicación



Montaje experimental:

Haz de luz a través de placas paralelas

Para poder utilizar técnicamente el índice de refracción, los haces de luz pueden refractarse dos veces con la ayuda de dos placas planas paralelas para crear un haz paralelo al original.

El hecho de que el índice de refracción llegue a ambos lados crea un rayo paralelo.

Información adicional para el profesor (1/3)



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 de la luz y los índices de refracción.

Conocimiento previo



Demostrar la trayectoria de un haz de luz que incide en una placa plana-paralela con un ángulo.

Principio

Información adicional para el profesor (1/3)



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 de la luz y los índices de refracción.

Conocimiento previo



Demostrar la trayectoria de un haz de luz que incide en una placa plana-paralela con un ángulo.

Principio

Información adicional para el profesor (2/3)

PHYWE



Objetivo

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



Tareas

Los alumnos deben observar el experimento y comprender que la luz se refracta dos veces cuando atraviesa un cristal.

Información adicional para el profesor (3/3)

PHYWE

Nota



Para aclarar el desplazamiento paralelo, también se puede dibujar previamente el rayo incidente y su extensión.

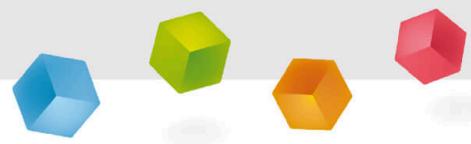
Instrucciones de seguridad

PHYWE



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

PHYWE



Información para el estudiante

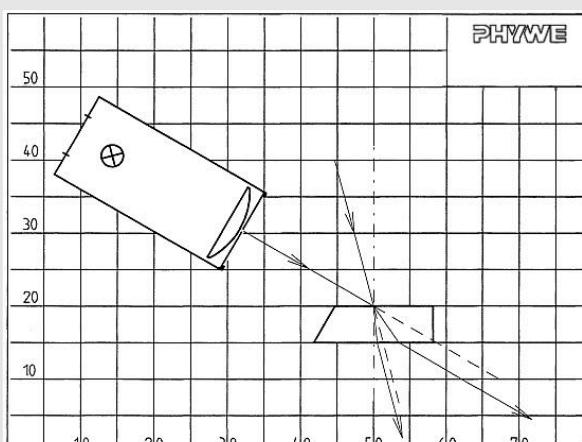
Material

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 MOD.TRAPEZOID.I.A.165X50MM	08270-05	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

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 MOD.TRAPEZOID.I.A.165X50MM	08270-05	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



Apertura de 1 rendija en el cuerpo trapezoidal

- Trazar una línea horizontal para marcar la interfaz aproximadamente en el centro de la mitad inferior del tablero adhesivo; elegir la plomada de incidencia
- Fijar el trapecio del cuerpo del modelo
- Colocar la luminaria con un diafragma de 1 rendija de forma que el haz de luz discorra por la rendija de incidencia y, por tanto, no se produzca refracción; reajustar el cuerpo del modelo si es necesario.
- Ajustar diferentes ángulos de incidencia moviendo la luminaria y observar el curso de los rayos (la imagen muestra dos ajustes; líneas discontinuas para ilustrar los desplazamientos)

PHYWE

Resultados

Tarea 1

PHYWE

Arrastrar las palabras a los espacios correctos

Si un [] choca con una placa
[] en un ángulo, se refracta
[] y luego sigue corriendo paralela
[]. Cuanto mayor sea el ángulo de incidencia, mayor
será el [].

desplazada

desplazamiento paralelo

plana-paralela

haz de luz

dos veces

Verificar

Tarea 2

PHYWE



La luz se transmite a través de un cristal durante...

roto dos veces.

se rompen a menudo de forma diferente según el medio.

roto una vez.

9/9