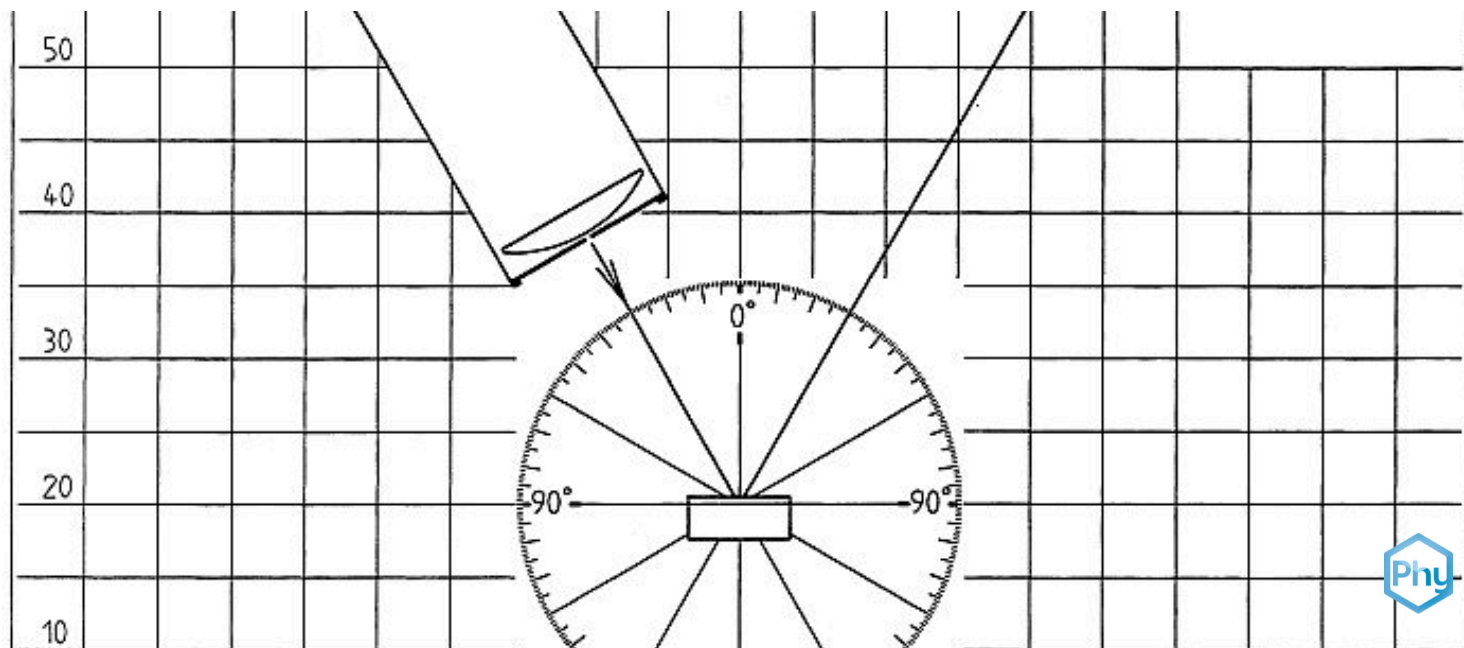


Ley de reflexión (en tablero magnético)



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/637e85cc1f86020003a562f9>

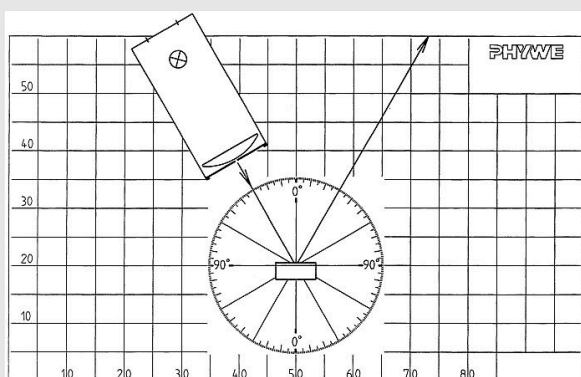
PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Montaje experimental:

Luminaria adhesiva con disco óptico y
espejo plano

La luz se propaga en línea recta. Si un haz de luz incide en un objeto reflectante, el haz de luz también se propaga en línea recta desde allí.

El ángulo de incidencia de un rayo de luz sobre un objeto reflectante (espejo) corresponde siempre al ángulo de reflexión del rayo de luz.

Información adicional para el profesor (1/3)

PHYWE



Conocimiento previo

Los alumnos necesitan conocimientos teóricos sobre la propagación rectilínea y en forma de rayo de la luz y sobre el hecho de que los objetos reflejan los rayos luminosos.



Principio

Hay que elaborar la ley de la reflexión y demostrar la reversibilidad de la trayectoria de la luz durante la reflexión.

Información adicional para el profesor (2/3)

PHYWE



Objetivo

Los alumnos deben conocer los principios de la reflexión de la luz. Hay que centrarse en el conocimiento del ángulo de incidencia = ángulo de reflexión.



Tareas

Los alumnos deben comprender que los rayos de luz rectos se reflejan siempre exactamente en el momento en que chocan con el objeto.

Información adicional para el profesor (3/3)

PHYWE



Nota

Si es necesario, también se puede demostrar el plano de la luz reflejada con un simple papel. Sin embargo, se recomienda utilizar papel blanco (por ejemplo, 06306-00).

Instrucciones de seguridad

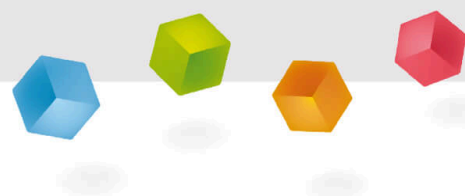
PHYWE



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

Información para el estudiante

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	DISCO OPTICO,IMAN ADH.,310X310 MM	08270-09	1
4	ESPEJO PLANO, IMAN ADHESIVO	08270-13	1
5	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
6	Abrazadera	02014-00	2

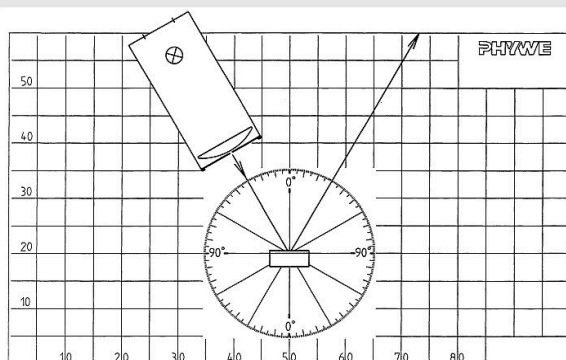
Material

PHYWE

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	DISCO OPTICO, IMAN ADH., 310X310 MM	08270-09	1
4	ESPEJO PLANO, IMAN ADHESIVO	08270-13	1
5	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
6	Abrazadera	02014-00	2

Montaje y ejecución (1/2)

PHYWE



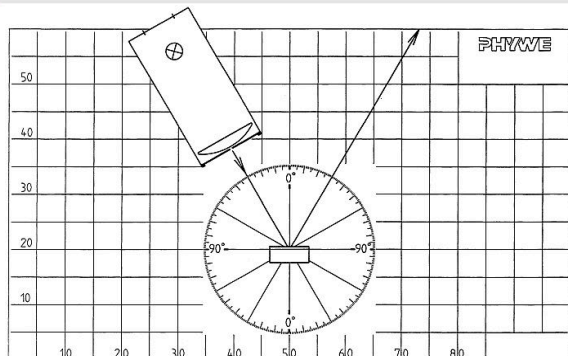
Luminaria adhesiva con haz de luz paralelo y varios reflectores

- Colocar el disco óptico en el centro de la mitad inferior del panel
- Colocar la luminaria con apertura de 1 rendija de manera que el haz de luz caiga oblicuamente desde arriba a lo largo de un diámetro.
- Colocar el espejo plano de forma que la superficie reflectante contenga el diámetro horizontal del círculo completo.

(El espejo plano no es un espejo de superficie. Por lo tanto, la parte inferior de la placa de vidrio del espejo debe estar en el mismo plano que el diámetro horizontal).

Montaje y ejecución (2/2)

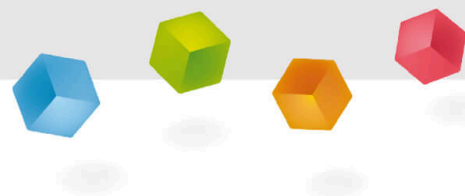
PHYWE



Luminaria adhesiva con haz de luz paralelo y varios reflectores

- Variar los ángulos de incidencia, leer y tabular los respectivos ángulos de incidencia y reflexión.
- Sostener una hoja de papel ligera, gruesa como un cartón, en el borde del tablero, en el plano del tablero, de modo que el rayo reflejado caiga de manera rozante; luego inclinar la hoja hacia atrás y hacia adelante fuera del plano del tablero.
- Colocar la luminaria de forma que el haz de luz vaya en contra de la dirección que tenía uno de los haces de luz reflejados durante las mediciones.

PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE

Introducir las observaciones para el ángulo de reflexión en la tabla adyacente.



α	α'
0°	
20°	
40°	
60°	
80°	

Tarea 2

PHYWE

La ley de la reflexión se aplica a la reflexión de la luz: si, en particular, un rayo de luz incide verticalmente, se refleja en sí mismo. El recorrido de la luz durante la reflexión es reversible.

El ángulo de incidencia y el de reflexión son iguales, $\alpha = \alpha'$.

☐ Verdadero☐ Falso☒ Verificar

El rayo incidente, el rayo reflejado y la ranura incidente están en planos diferentes.

☐ Verdadero☐ Falso☒ Verificar