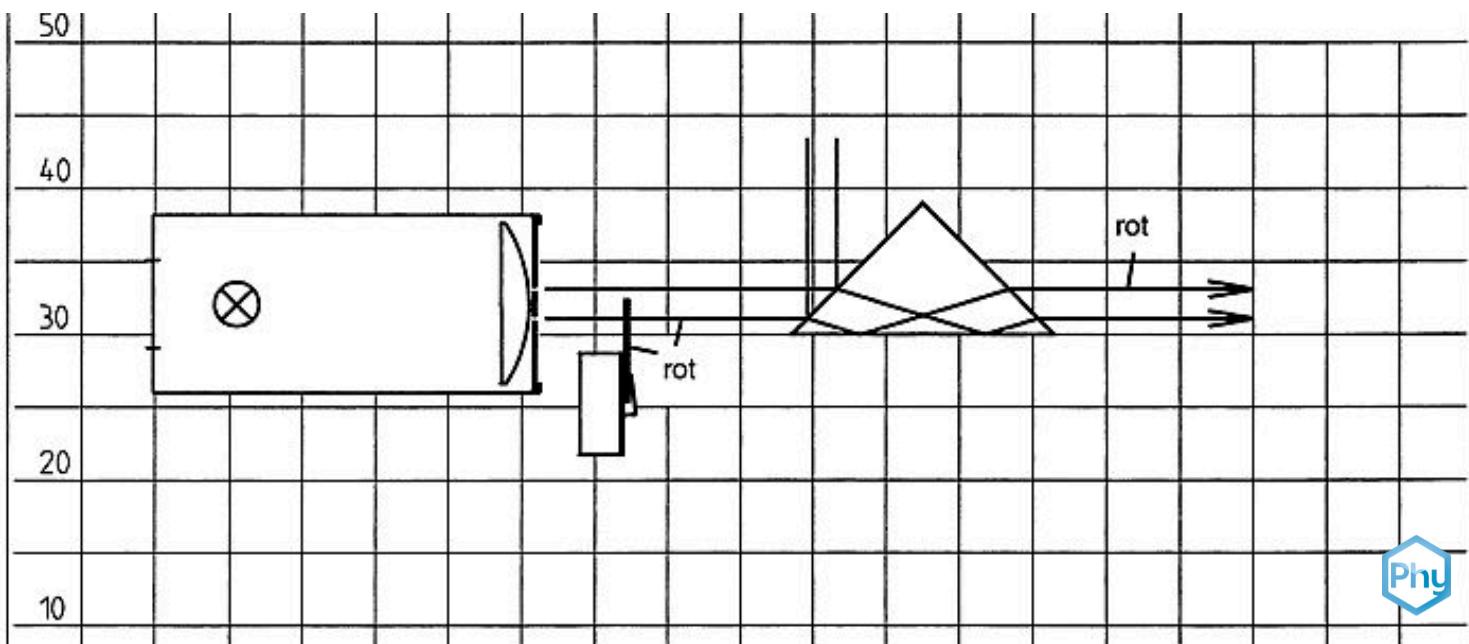


# Paso de rayos a través de un prisma reflectivo de reversión (en tablero magnético)



Física

Luz y óptica

Reflexión y refracción



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación



Tiempo de ejecución

10 minutos

10 minutos

This content can also be found online at:


<http://localhost:1337/c/6380c9b6c83f180003dd09d2>

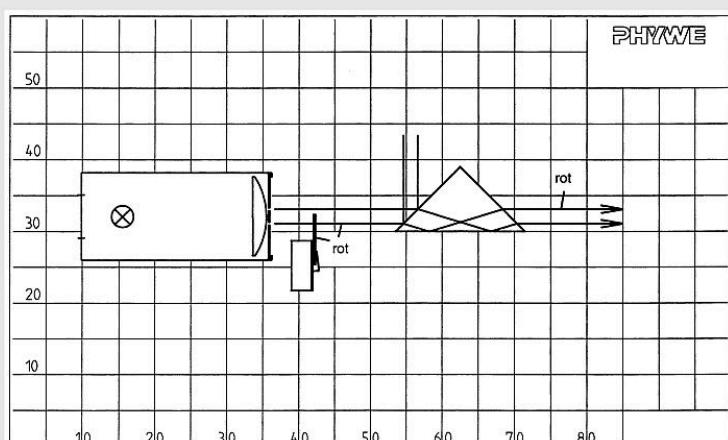
PHYWE



# Información para el profesor

## Aplicación

PHYWE



Montaje experimental:

Trayectoria del haz a través del prisma invertido

Este experimento pretende demostrar que un prisma invertido no sólo refracta la luz y la hace pasar en paralelo, sino que al colorear un haz de luz es posible ver que el haz inferior es posterior al superior.

Esto significa que los rayos recorren diferentes caminos en el prisma dependiendo de por dónde entran.

## Información adicional para el profesor (1/2)

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 de la luz y los índices de refracción.



**Principio**

El objetivo es demostrar cómo se desplazan los rayos de luz cuando inciden en un prisma isósceles rectángulo, paralelo a su hipotenusa.

## Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



**Objetivo**

Los alumnos deben observar que la luz, en un prisma rectángulo, los rayos que corren paralelos a la hipotenusa también salen paralelos de nuevo del prisma, pero se reordenan.



**Tareas**

Los alumnos deben observar el experimento y comprender qué efectos tiene un prisma invertido en la trayectoria del haz.

## 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

4/9

## Motivación

PHYWE



Cámara SLR

El llamado prisma invertido se caracteriza por ser rectangular y tener forma isósceles.

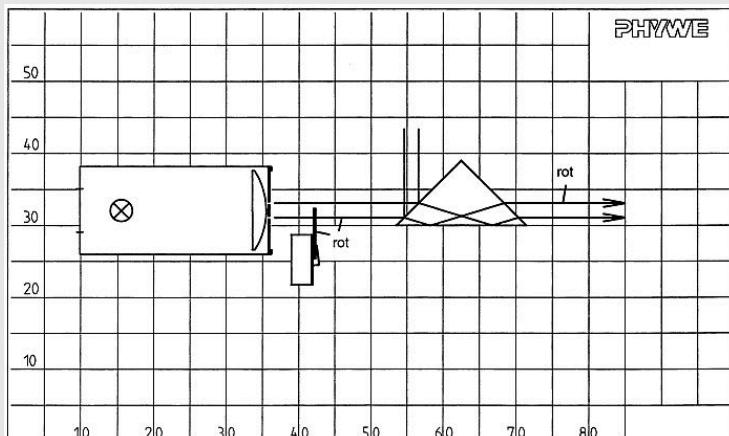
Se utiliza en las cámaras réflex y en los microscopios porque es capaz de dar la vuelta a una imagen.

El experimento subyacente debe explicar cómo es posible.

## Material

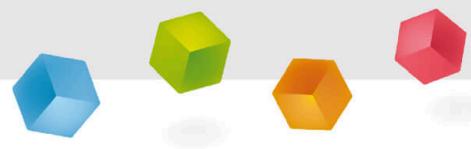
| Posición | Material   | Artículo No. | Cantidad |
|----------|--|--------------|----------|
| 1        | PHYWE Tablero DEMO-Física con soporte  | 02150-00     | 1        |
| 2        | LAMPARA HALOGENA,ADHES. 12V/50W  | 08270-20     | 1        |
| 3        | CUERPO OPTICO ANGULO RECTO   | 08270-06     | 1        |
| 4        | DIAFRAGMA C. SUJETADOR, ADHESIVO   | 08270-10     | 2        |
| 5        | Filtros cromáticos p. mezcla aditiva de colores                                    | 09807-00     | 1        |
| 6        | PHYWE TRANSFORM.ESCALON. DC: 2/4/6/8/10/12 V, 5 A / AC:<br>2/4/6/8/10/12/14 V, 5 A | 13533-93     | 1        |
| 7        | Abrazadera   | 02014-00     | 2        |

## Montaje y ejecución

Apertura de 2 rendijas dirigida hacia el prisma inversor

- Colocar el cuerpo del modelo en la placa adhesiva
- Colocar la luminaria con la tapa de 2 rendijas como se muestra en la Fig. 1.
- Colocar el filtro de color (por ejemplo, rojo) en uno de los haces mediante una abertura con soporte.
- Si es necesario, utilizar el segundo diafragma para atenuar los rayos ascendentes reflejados por el prisma.
- Observar los patrones de radiación

## Resultados

## Tarea 1

Arrastrar las palabras a los espacios correctos

Los dos [ ] que inciden en el prisma [ ] a la [ ]  
se refractan en el primer [ ]. Después se reflejan [ ] en la  
hipotenusa y de nuevo se [ ] en el [ ] cateta al salir del prisma.

paralelos  
segundo  
refractan  
totalmente  
rayos  
cateta  
hipotenusa

Verificar

## Tarea 2



Después de salir del prisma, los rayos corren...

perpendicular a la ranura de incidencia.

en la misma dirección que antes del impacto.

en la dirección opuesta a la del impacto.

desplazado paralelamente al impacto.

## Tarea 3

PHYWE

El prisma utilizado también se llama prisma de espejo.

 Verdadero Falso**Verificar**

Los prismas invertidos se utilizan en microscopios, cámaras y telescopios.

 Verdadero Falso**Verificar**

Diapositiva

Puntuación/Total

Diapositiva 11: Refracción de la luz en el prisma

**0/7**

Diapositiva 12: Rayos del prisma

**0/3**

Diapositiva 13: Múltiples tareas

**0/2**

Total

**0/12**

Soluciones

Repetir

**9/9**