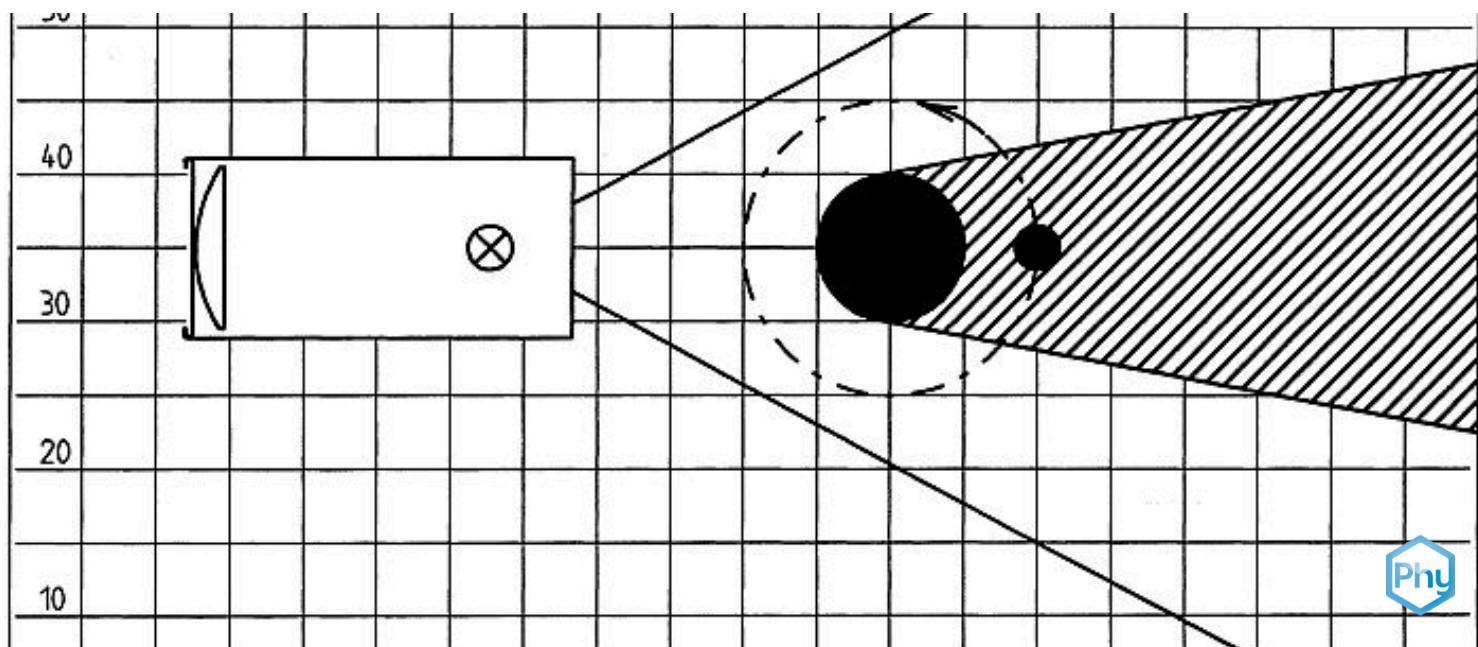


Eclipse del sol y de la luna con una fuente puntual de luz (en tablero magnético)



Física

Luz y óptica

Propagación de luz



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

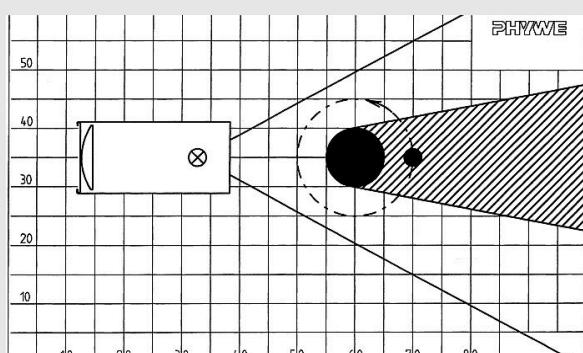
This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/637e78a3c16b850003490669>

PHYWE

Información para el profesor

Aplicación

PHYWE

Montaje experimental:

Luminaria adhesiva con haz de luz divergente y fuente de luz puntual

La luz se extiende en línea recta. Si un rayo de luz incide sobre un objeto opaco, se crea una sombra.

El sol puede verse como una fuente de luz puntual. Si la trayectoria de la luna se cruza con la del sol durante el día, se produce un eclipse solar en la Tierra en la zona que se encuentra directamente detrás de la luna.

Un espectáculo similar es el eclipse lunar, en cuyo caso la Tierra se sitúa en el centro entre la Luna y el Sol, impidiendo que en la Tierra veamos la Luna.

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. También deben tener conocimientos previos sobre la formación de sombras.



Principio

El objetivo es demostrar cómo pueden producirse los eclipses solares y lunares.

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



Objetivo

Los estudiantes deben adquirir conocimientos sobre los principios del seguimiento.

Además, hay que explicar a los alumnos la diferencia entre un eclipse solar y uno lunar.



Tareas

Los alumnos deben recopilar observaciones y conocimientos sobre los eclipses lunares y solares.

Instrucciones de seguridad

PHYWE



- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.
- Se aplican precauciones especiales a un eclipse solar real, ya que mirar directamente a la luz del sol puede causar graves daños a los ojos.

PHYWE



Información para el estudiante

Motivación

PHYWE



Eclipse solar 2017 en Tennessee,
Estados Unidos

Nos encontramos con una sombra una y otra vez en la vida cotidiana, pero ¿qué tiene que ver la formación de una sombra con el eclipse solar representado?

¿Qué significa realmente un eclipse solar y por qué los vemos tan raramente? Estas y otras cuestiones sobre el tema de los eclipses solares y lunares deben ser aclaradas por el experimento subyacente.

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	MOD.OPTICO TIERRA/LUNA, ADHESIVO	08270-07	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

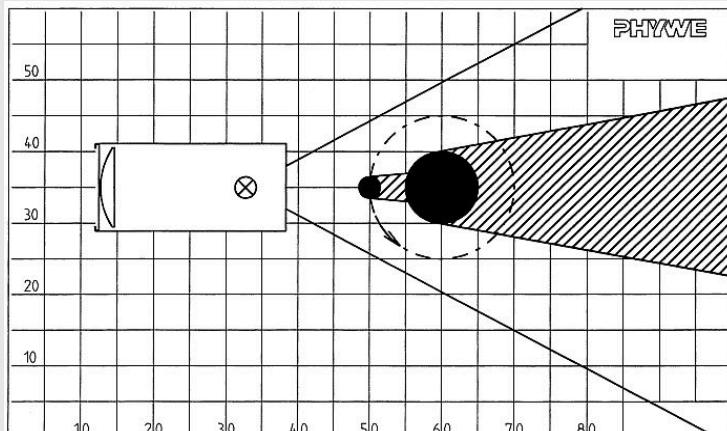


Fig.1:

La sombra proyectada por la "Luna" sobre la "Tierra"

- Colocar la luminaria adhesiva sobre el panel adhesivo, empujar hacia arriba el embellecedor de la pared posterior de la luminaria y crear un haz de luz divergente con una fuente de luz puntual
- Colocar la tierra del cuerpo de la sombra en el haz de luz
- Mover el cuerpo de la sombra de la luna en una trayectoria circular alrededor de la "Tierra" y observar las sombras

PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE

Demostrar lo que se acaba de aprender respondiendo correctamente a las siguientes preguntas.



Arrastrar las palabras a los espacios correctos

Si la luna se interpone entre la fuente de luz y la [] , proyecta una [] sobre la tierra (eclipse solar). Si la tierra se interpone entre la fuente de luz y la luna, proyecta una sombra sobre la [] (eclipse lunar). La fuente de luz representa así un modelo del [] .

sombra luna sol tierra

Verificar

Tarea 2

PHYWE

Durante un eclipse de sol, la luna se encuentra entre el sol y la tierra. El sol no se puede ver desde la parte de la superficie terrestre sobre la que cae su sombra; esto es el crepúsculo durante el día.

Verdadero

Falso

Verificar

Durante un eclipse lunar, la Tierra se encuentra entre el Sol y la Luna y proyecta su sombra sobre la Luna, que por tanto deja de ser visible.

Verdadero

Falso

Verificar

Diapositiva

Puntuación / Total

Diapositiva 11: Eclipse solar y lunar

0/4

Diapositiva 12: Múltiples tareas

0/2

Total

 **0/6** Soluciones Repetir**9/9**