

Radiómetro de Crookes 1002882

Instrucciones de uso

06/18 ALF



1. Advertencias de seguridad

Atención: ¡Peligro de que se quiebren y ocasionen heridas!

- Maneje con cuidado el recipiente de vidrio. No lo someta a esfuerzos mecánicos.

2. Descripción, datos técnicos

El radiómetro de Crookes se utiliza en la demostración de la transformación de energía de radiación en energía cinética.

El aparato se compone de una esfera de cristal al vacío, con una eje vertical en el centro, en el que giran libremente aspas giratorias montadas sobre una punta metálica, con cuatro ojas negras por una sola cara.

Altura: 210 mm
Diámetro de la esfera: 80 mm

3. Manejo y principio de funcionamiento

- Deje que la luz solar, la luz de una lámpara de calor o bien la radiación de un horno de calor incida sobre el radiómetro.

Las aspas giratorias empiezan a girar. La superficie sin colorear indica la dirección del giro.

El giro se produce debido a una diferencia de temperatura entre las astas sin colorear y las negras, pues éstas dos superficies reaccionan con una mínima diferencia a la presión del gas. Las caras negras de las astas absorben los fotones, mientras que las superficies sin colorear los repelen. Por ello, el aire se calienta mucho más en las superficies negras que en las superficies blancas, y las moléculas de aire que allí se encuentran poseen una mayor energía cinética. La repulsión en las superficies negras es, por lo tanto, mucho mayor, y ésto ocasiona el giro.

- Caliente el radiómetro ligeramente, por encima de la temperatura ambiente, utilizando una fuente de calor.
- Protéjalo contra la irradiación directa.
- Las astas giratorias se mueven ahora en la dirección contraria.

En este caso se produce una transmisión del calor en sentido contrario, pues las superficies negras se enfrían con más rapidez que las no coloreadas.

Este segundo experimento demuestra, que el movimiento de giro no se debe a la presión de la radiación incidente, sino a la mayor fuerza de reacción.

