

Clock Pendulum

See how a pendulum runs a clock.

- ▶ Wind the crank on the left to lift the weight in the clear tube.
- ▶ Give the pendulum a gentle push. Notice that the weight in the tube gradually moves downward as the pendulum swings.
- ▶ Look at the small brass wheel in the clear box above the pendulum. As the wheel turns, notice that each tooth on the wheel gives the pendulum a push.

A pendulum is a good timekeeper because it swings at a steady rate.

A pendulum always takes the same amount of time to complete one back-and-forth swing. It swings faster through a large arc and slower through a small arc.

The brass wheel, called an escapement, uses the energy of the falling weight to give the pendulum a series of small pushes. These pushes compensate for energy lost to friction and keep the pendulum swinging until the weight can't fall any further.

When you wind a grandfather clock, you raise a weight. As the weight falls, energy is transmitted through an escapement to the clock's pendulum, keeping the clock running for days.

Péndulo Reloj

Observa cómo un péndulo opera un reloj.

- ▶ Gira la manivela de la izquierda para levantar el peso en el tubo transparente.
- ▶ Empuja el péndulo suavemente. Observa que el peso en el tubo se mueve gradualmente hacia abajo a medida que el péndulo se balancea.
- ▶ Mira la pequeña rueda de latón en la caja transparente sobre el péndulo. A medida que la rueda gira, observa que cada engrane que hay en ella le da un empujón al péndulo.

Un péndulo es un buen medidor de tiempo porque se balancea a un ritmo constante.

Un péndulo siempre tarda la misma cantidad de tiempo en completar un balanceo de atrás hacia adelante. Se balancea más rápido durante un desplazamiento grande y más lentamente en uno pequeño.

La rueda de latón, llamada "escape", utiliza la energía del peso que cae para darle al péndulo una serie de empujoncitos. Estos empujones compensan la energía que se pierde debido a la fricción y mantienen al péndulo balanceándose hasta que el peso ya no puede caer más.

Quando le das cuerda al reloj del abuelo, elevas un peso. A medida que el peso cae, se transmite energía a través del "escape" al péndulo del reloj, manteniendo al reloj trabajando durante días.

