

Variable-Length Pendulum

Change the length of a pendulum.

- ▶ Give the pendulum a gentle push. Notice how long it takes to complete one back-and-forth swing. Try counting in time with the swing to get a sense of the pendulum's rate.
- ▶ Slowly move the slide up or down. How does this change the pendulum's rate of swing?

Changing the length of a pendulum changes the time it takes to complete a swing.

Increasing the length of a pendulum increases the time a swing takes. Shortening the length of a pendulum decreases the swing time. The only other factor that affects swing time is gravity. If you took a pendulum to the top of a mountain, it would swing a bit slower than it does at sea level, because the pull of the earth's gravity would be slightly less.

A metronome is an upside-down pendulum that keeps a steady beat. You adjust its beat by sliding a weight.

Péndulo de Longitud Variable

Cambia la longitud de un péndulo.

- ▶ Empuja el péndulo suavemente. Observa cuánto tarda en completar un balanceo de atrás hacia delante, tratando de contar el tiempo para tener una noción del ritmo del péndulo.
- ▶ Lentamente mueve el contrapeso hacia arriba o hacia abajo. ¿Cómo afecta esto al ritmo de balanceo del péndulo?

Al cambiar el largo de un péndulo, cambia el tiempo que tarda en completar un balanceo.

Aumentar el largo de un péndulo incrementa el tiempo que dura un balanceo. Acortar el largo de un péndulo disminuye el tiempo de balanceo. Otro factor que afecta el tiempo de balanceo es la gravedad. Si llevaras un péndulo a la cima de una montaña, éste se balancearía ligeramente más lento que si lo hicieras a nivel del mar, porque la fuerza de gravedad de la tierra sería levemente menor.

Un metrónomo es un péndulo al revés que mantiene un ritmo constante. El ritmo se ajusta al deslizar un contrapeso.

