

Física Experimental I - Curso 2018

experimento cero - 16 de marzo

Instructivo para la realización y observación de experimentos no intuitivos

Indicaciones:

Observe el sistema y lea la pregunta correspondiente. Antes de experimentar escriba su predicción individual **en su cuaderno** sobre el comportamiento del sistema. Luego discuta con el grupo y finalmente experimente. Discuta en el grupo y con el docente el acuerdo (o desacuerdo) encontrado entre el experimento y la predicción.

1. **Caída de cuerpos por un cilindro hueco de aluminio.**

Dados los cilindros A y B, obsérvelos, suéltelos desde una cierta altura, etc. Si colocara el cilindro hueco verticalmente y soltara (dentro del cilindro hueco de aluminio) los cilindros desde el extremo superior del cilindro hueco, el cilindro A emplearía más, menos o igual tiempo que el cilindro B para recorrer la longitud del cilindro. Explique su razonamiento.

2. **Cono doble.**

Dados el cilindro, el cono doble y la pista disponibles, indique qué esperaría que suceda si apoya el cilindro en la parte superior de la pista. ¿Y si lo apoyara en la parte inferior? Explique su razonamiento y experimente. Tome ahora el cono doble, ¿Qué espera que suceda si lo apoya en la parte inferior del plano? ¿Puede justificar su predicción? Efectúe la experiencia. ¿Coincide la observación con su predicción?

3. **Banco giratorio.**

¿Qué espera que suceda cuando un sujeto que sostiene pesas en ambas manos (y cerca de su torso) y está sentado en una plataforma giratoria en movimiento extiende las manos? Explique su razonamiento. Realice la experiencia. ¿Coincide la observación con su expectativa? ¿Cuál considera que es la causa de lo observado?

4. **Juguemos con pelotas.**

Si tuviera a su disposición dos pelotas negras aparentemente iguales. ¿Qué experiencias se podría realizar para determinar si son iguales o diferentes?

5. **Paletas de aluminio.**

Cuenta con 3 paletas de Al: una sólida, una semiabierta y otra abierta,

además de un dispositivo con imanes, tal como se observa en la figura 1. Compruebe que las paletas no son atraídas por los imanes. Coloque la paleta abierta en el dispositivo, como muestra la figura, levántela como si fuera un péndulo, finalmente suéltela de forma que oscile libremente. ¿Qué cree que se observará? Al repetir el procedimiento con las otras dos paletas, ¿se observará lo mismo?

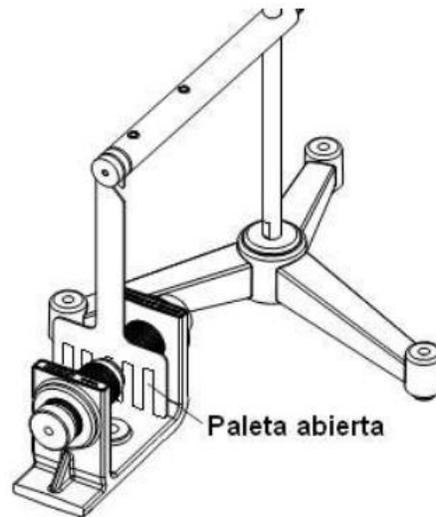


Figure 1: Esquema del dispositivo

6. **Trompo esférico (Tippe Top).**

Tome el trompo esférico y hágalo rotar, ¿qué espera observar? ¿Su movimiento será estable? Experimente y compare con sus predicciones.

7. **El pichi.** Observe detenidamente el cilindro cerrado de esta experiencia, si uno lo hiciera rodar en el piso, ¿qué ocurrirá?