

PLANO INCLINADO COMPLETO

11362

De precisión, robusto y con gran estabilidad. Realizado en aluminio con sistema de bisagra y varilla de fijación que permite un ajuste de los ángulos con gran precisión desde 0 hasta 90°. Ideal para experimentos cuantitativos de estática.

En el primer experimento usamos dos dinamómetros para medir la fuerza tangencial (F_t) y normal (F_n) al plano en función del ángulo (r) de inclinación desde 0 hasta 90° manteniendo constante la masa del carro. Se verifica $F_t = P_c \sin(r)$ y $F_n = P_c \cos(r)$ en donde $P_c = m_c g$ es el peso del carro y m_c la masa.

En el segundo experimento usamos un dinamómetro para medir la fuerza tangencial F_t en función de la masa del carro m_c manteniendo constante el ángulo de inclinación. Se verifica $F_t = \sin(r) g m_c$. Si fijamos $r = 30^\circ$ entonces $F_t = (g/2) m_c$. La masa del carro se varía introduciendo pesas en su interior. De la representación gráfica de F_t en función de m_c podemos verificar el valor de g .

En el tercer experimento usamos la polea y un juego de pesas con portapesas y medimos, para cada masa suspendida del portapesas, el ángulo al que se equilibran las fuerzas, manteniendo constante la masa del carro. Esa medida de α es tal que la componente tangencial del peso del carro $F_t = P_c \sin(r)$ se iguala al peso del portapesas $P_p = m_p g$ en donde m_p es la masa aplicada con el portapesas. Se trazará la gráfica de P_p en función de r y se comparará con la realizada en el primer experimento. En este experimento se analiza el porqué el plano inclinado actúa como máquina simple ya que siempre $P_p < P_c$ excepto en $r = 90^\circ$.



COMPONENTES:

- ◆ Plano Inclinado de precisión de 60 cm de longitud con escala 0-90°
- ◆ Polea con rodamiento de bajo rozamiento
- ◆ Dos clips de fijación para dinamómetro
- ◆ Carro de 180g con ruedas que incorporan microrodamientos de bajo rozamiento
- ◆ 4x pesas adicionales de 50g para introducir en el carro
- ◆ Juego de pesas con portapesas (1x portapesas de 50g y pesas ranuradas: 9x 20g, 1x 10g, 2x 5g)
- ◆ Hilo de poliamida
- ◆ 2x Dinamómetros de precisión de 2N. Resolución 0,02 N

EXPERIMENTOS:

- ✓ Fuerzas en el plano inclinado en función del ángulo.
- ✓ Fuerzas en el plano inclinado en función de la masa.
- ✓ Plano inclinado como máquina simple, equilibrio de fuerzas.

11364 PLANO INCLINADO DE PRECIÓN BÁSICO

Igual que el plano inclinado completo ref. 11362 pero sin los siguientes componentes: polea, juego de pesas y portapesas e hilo.

Solo se pueden realizar los experimentos 1 y 2: Fuerzas en el plano inclinado en función del ángulo y en función de la masa.

