

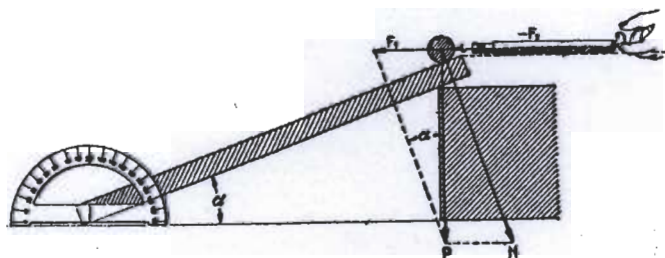
PLANO INCLINADO: COMPONENTE HORIZONTAL

Material:

Regla de madera
Rodillo

Dinamómetro de 300 grs.
Semicírculo graduado

Se forma el plano inclinado, se mide su ángulo de inclinación y se engancha el dinamómetro al rodillo.



Situado el rodillo en la parte superior del plano inclinado, se tensa el dinamómetro de manera que su eje quede horizontal y se lee su indicación cuando el cilindro inicie la subida sobre el plano, en cuyo caso se considera en equilibrio. Se anotan sus indicaciones, variando el ángulo de inclinación, y veremos que la fuerza necesaria (potencia) para equilibrar un cuerpo sobre un plano inclinado, cuando la dirección de aquella es horizontal, puede ser menor, igual o mayor que el peso (resistencia) del cuerpo, dependiendo del ángulo de inclinación del plano.

Cuestionario:

Dedúzcase por la fórmula y compruebe experimentalmente que, en el caso considerado, la reacción del plano (componente normal) es mayor que si la fuerza equilibrada fuera paralela al plano (componente tangencial).

Observaciones:

Al hacer la experiencia consideramos la resistencia (peso) descompuesta en dos fuerzas: una perpendicular al plano y otra en la dirección de la base (horizontal). Esta última tiene por expresión

$$F_1 = P \cdot \operatorname{tg} \alpha \quad (1)$$

Luego es $F > \text{ó} < P$, según sea $\alpha > \text{ó} < 45^\circ$

Cuidese en la experiencia de que el dinamómetro permanezca siempre horizontal