



PRÁCTICA DE CINEMÁTICA



PRÁCTICA DE CINEMÁTICA

- **Objetivo:** Se trata de estudiar el movimiento de caída de una gota de agua dentro del aceite, midiendo para ello el tiempo que tarda la gota en recorrer unas determinadas longitudes, para a partir de los resultados obtenidos, ver qué clase de movimiento corresponde.

- **Material:**

- Una probeta de 500 cm³ llena de aceite.
- Una bureta con agua.
- Regla milimetrada.
- Cronómetro.
- Papel milimetrado.

- **Desarrollo de la práctica:**

Las dos magnitudes a medir son la longitud de la probeta recorrida por la gota de agua y el tiempo invertido.

a) ¿Cómo está graduada la probeta?

¿Cual es la distancia entre dos rayitas consecutivas de la misma?

¿Es constante dicha distancia?

¿Cómo te asegurarás de la correcta precisión de las longitudes a medir?

¿Qué punto tomarás como origen de longitudes? ¿Puede ser cualquiera?

Consulta al profesor sobre la conveniencia de tomar un determinado punto u otro.

En definitiva: ¿Cómo has graduado las longitudes de la probeta? ¿Qué sensibilidad tendrán las posteriores medidas?

b) ¿Qué sensibilidad tiene el cronómetro?

A partir del origen de longitudes, medirás los tiempos que tarda la gota en descender 5 m, 10 cm, 15 cm, etc.

Dado que la práctica se realiza rápidamente, es conveniente repetir las medidas de los tiempos 3 veces consecutivas.

¿Qué valores de los tiempos tomarás como resultado correcto para cada longitud?

¿Cual es el error absoluto máximo cometido al medir el tiempo?

c) Escribe una tabla con los valores de las distintas longitudes y los tiempos medidos para cada longitud, de acuerdo con la siguiente tabla:

Longitud (cm)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Tiempo 1ª medida												
Tiempo 2ª medida												
Tiempo 3ª medida												
Tiempo 4ª medida												



- d) Efectua una representació gràfica en paper milimetrado, utilitzando como eje de ordenadas las longitudes y como eje de abscisas los tiempos.
- e) ¿Qué clase de curva has obtenido? ¿Dentro de los márgenes de error que has podido cometer durante las medidas, puedes aproximar dicha curva a una recta?
- f) La gràfica obtenida, ¿a qué clase de movimiento corresponde? ¿Puedes calcular gráficamente la velocidad de descenso de la gota?
- g) Efectúa la representación gràfica v-t.
- h) Si en lugar de tomar los intervalos de longitud de 5 en 5 cm, lo hubiésemos efectuado en intervalos de 1 en 1 cm, ¿qué dificultades habríamos tenido en la medición? ¿Habríamos obtenido al final unos resultados distintos: más precisos o menos precisos? ¿Por qué?