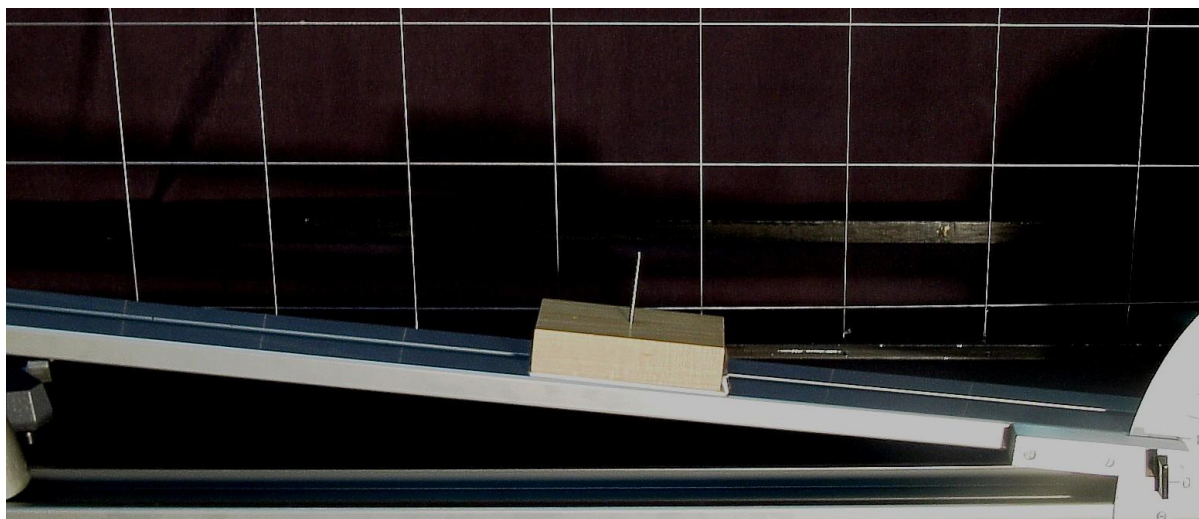
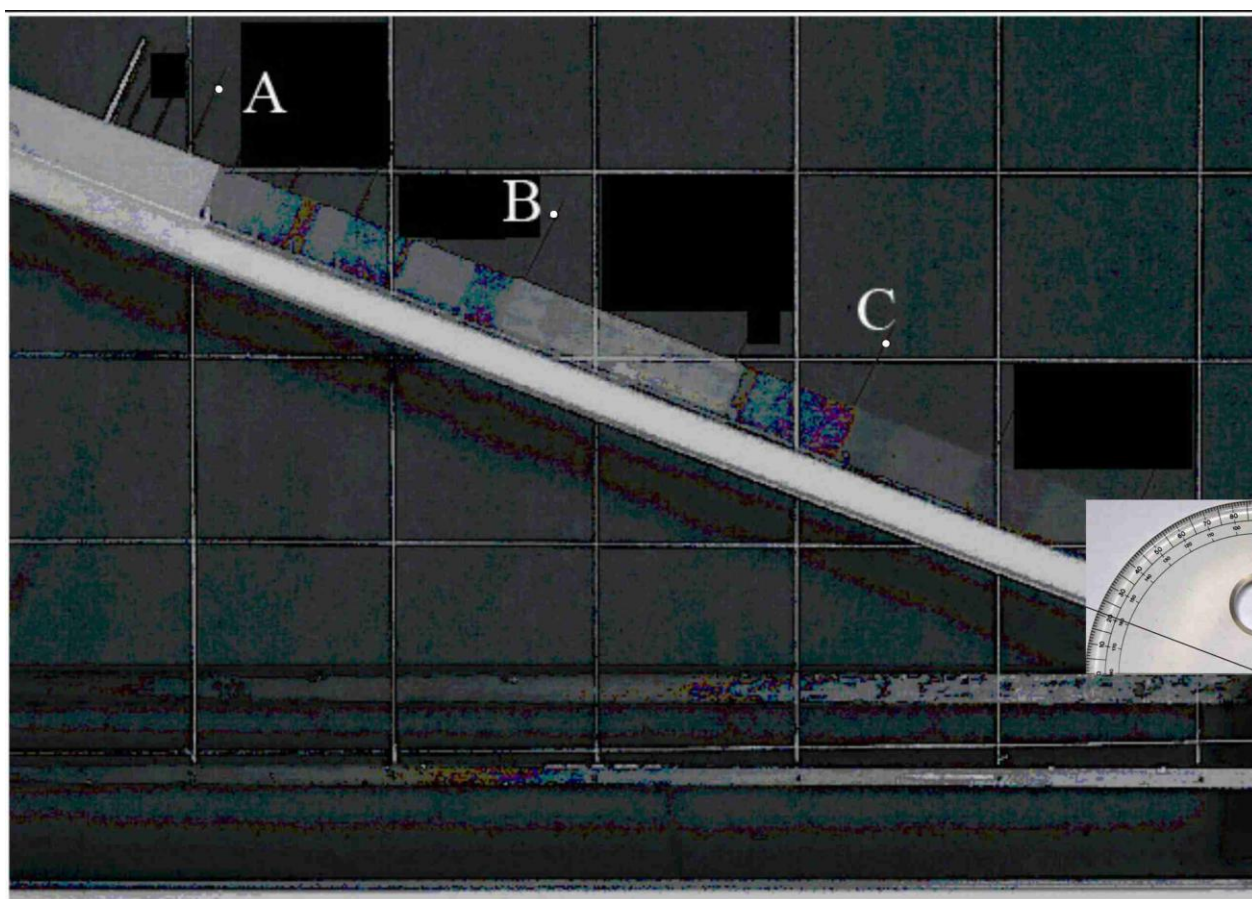


PROBLEMAS VISUALES DE FÍSICA  
PVF15-1\*



Fotografía 1



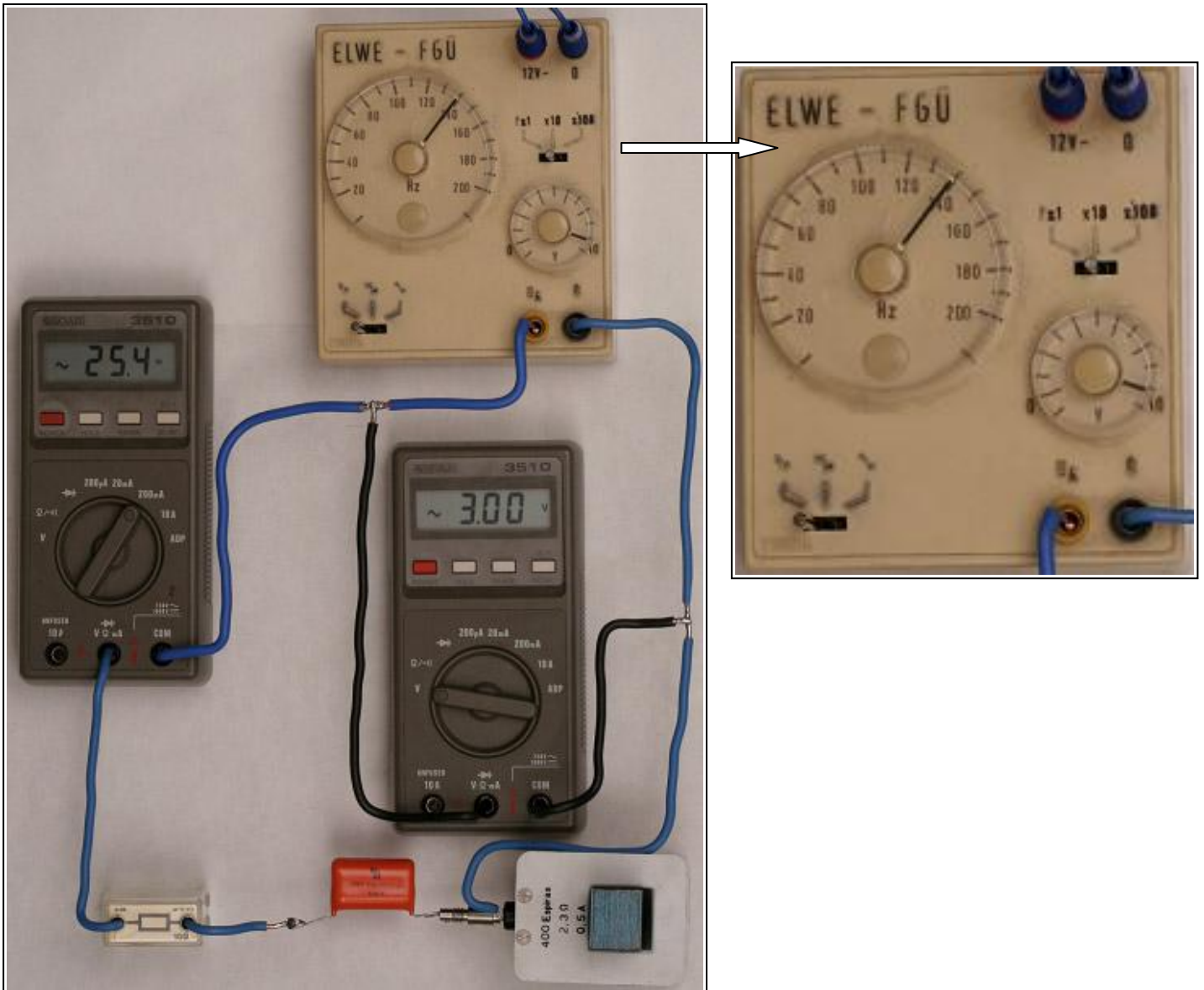
Fotografía 2

La fotografía 1, corresponde a la posición de un taco de madera con un indicador metálico, por un plano inclinado. Al aumentar la inclinación se pone en movimiento (fotografía 2), indicando 3 posiciones del extremo del indicador. Tomando como posición inicial A, a los 0,26s se encuentra en B y a los 0,64 s en C. Teniendo en cuenta que los cuadrados del enrejado tienen 0,1m de lado, determina:

- La aceleración del movimiento del taco de madera
- El coeficiente dinámico de rozamiento entre el taco y el plano

Dato:  $g=9,8\text{ms}^{-2}$

## PVF15-2-Circuito serie alterna\*\*\*

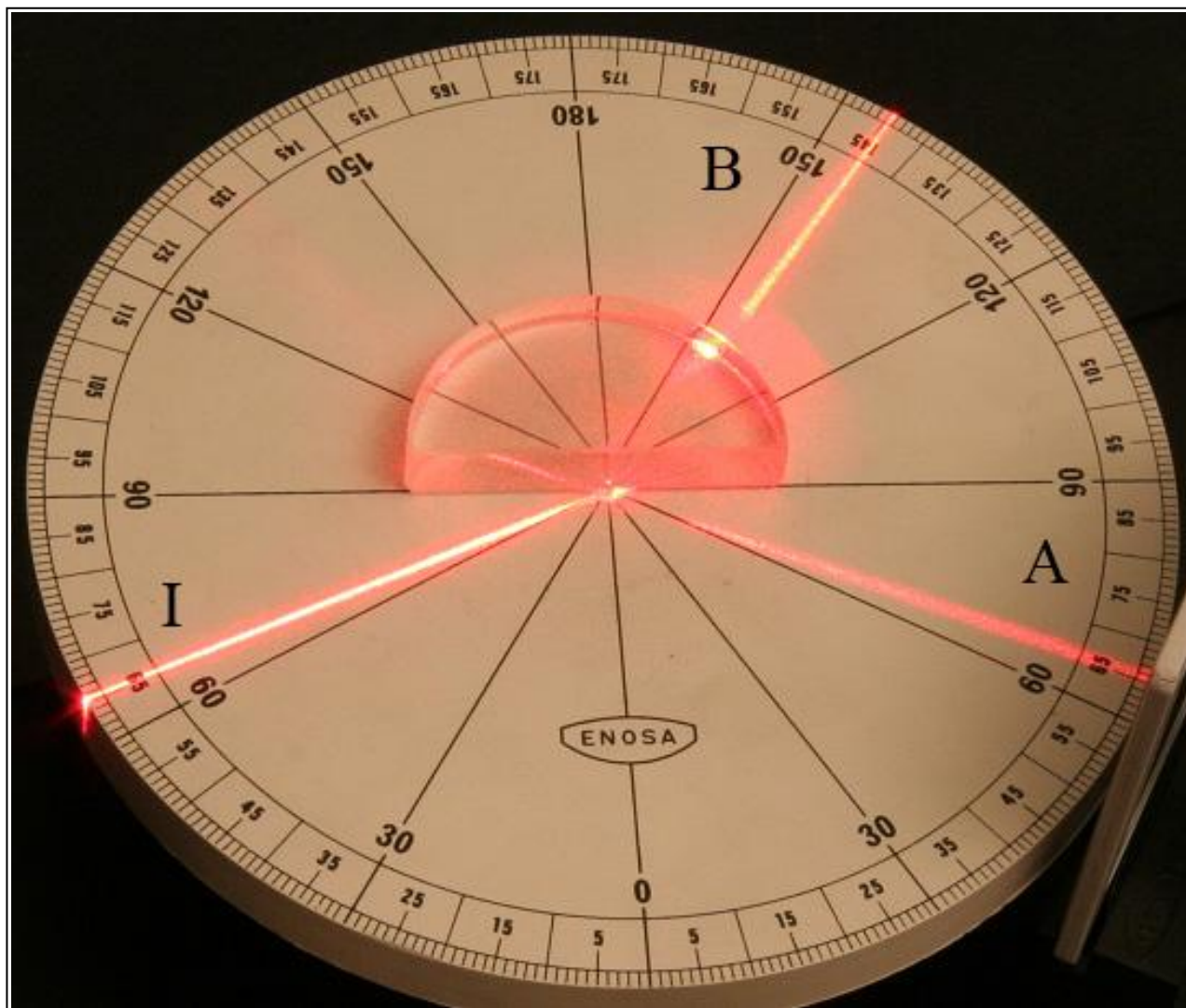


En la fotografía se ha dispuesto un circuito en serie que consta de una resistencia de 100 ohmios, un condensador de 1 microfaradio y una bobina. El circuito se ha unido directamente a un generador de ondas sinusoidales. El circuito lleva incorporado un voltímetro y un amperímetro en la escala de los miliamperios.

La imagen del generador de ondas se ha ampliado. La frecuencia de la corriente se obtiene leyendo el dial y multiplicando el resultado por diez.

- Determina la frecuencia de la corriente en hercios.
- Calcula la impedancia del circuito
- Admitiendo que la resistencia óhmica de la bobina es despreciable. Calcula el coeficiente de autoinducción de la bobina para la frecuencia medida en a).
- Calcula la resistencia de cada uno de los tres elementos del circuito.
- Escribe la ecuación de l voltaje del generador admitiendo que no tiene ángulo de fase.
- Calcula el ángulo de desfase entre el voltaje del generador y la intensidad de la corriente.
- Escribe la ecuación de la intensidad de la corriente del circuito.

### PVF15-3. Reflexión y refracción de la luz\*\*



En la fotografía un rayo luminoso I, procedente de un láser incide sobre una lente semiesférica de plástico. Aparecen dos rayos designados con las letras A y B.

- Indica cuál es el rayo reflejado y cuál el refractado.
- Indica qué línea es la normal en el punto de incidencia
- Mide en la fotografía los valores de los ángulos de incidencia  $i =$  , reflejado  $r =$  y refractado  $r_f =$
- Calcula el índice de refracción de la lente semiesférica.
- Determina el ángulo que forman entre sí el rayo reflejado y el refractado.
- Determina cuál es el ángulo límite para el sistema lente semiesférica-aire.
- Si el ángulo que forman entre sí los rayos reflejado y refractado fuese de  $90^\circ$ , determina cuál es el valor del ángulo de incidencia para este caso.