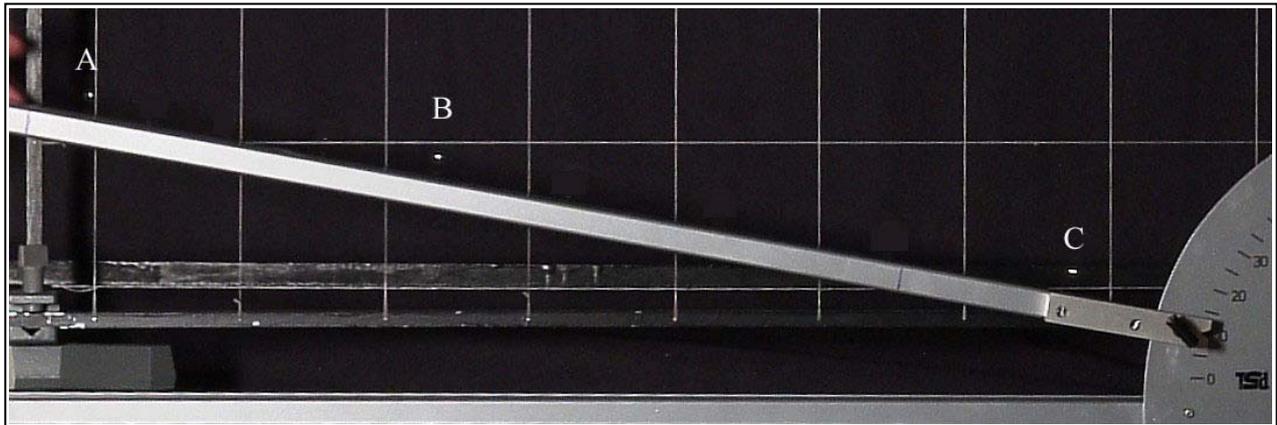


PROBLEMAS VISUALES DE FÍSICA 3

Problema 1



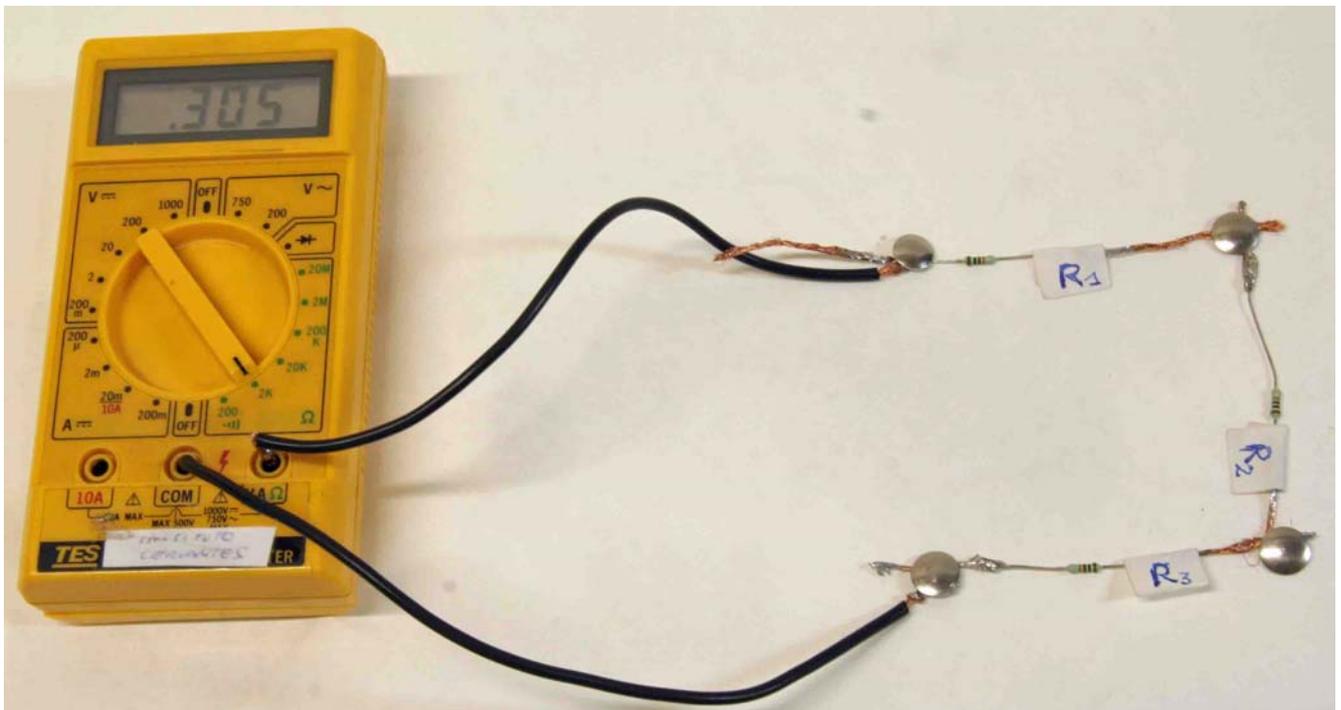
Tal como se observa en la foto, la fotografía corresponde a las posiciones ocupadas por una esfera que rueda sin deslizar por un plano inclinado. En el instante inicial está en la posición A. Al cabo de 0,412s se sitúa en la B, y al cabo de 0,824s llega a C. Teniendo en cuenta que el enrejado del fondo está formado por cuadrados de 10 cm. de lado, determina:

- el valor de g y calcula su error
- la velocidad en B
- La velocidad en C

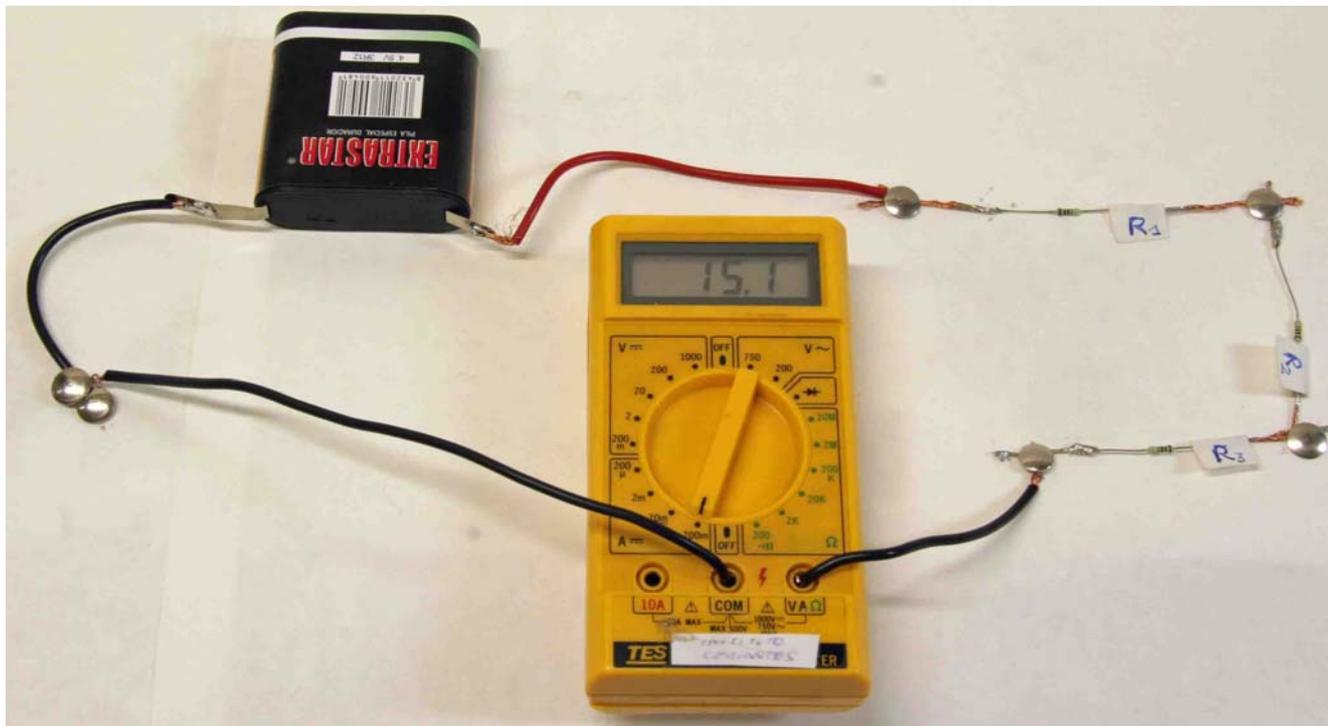
OBSERVACIÓN: Anota el ángulo de inclinación del plano, observando la foto

Problema 2

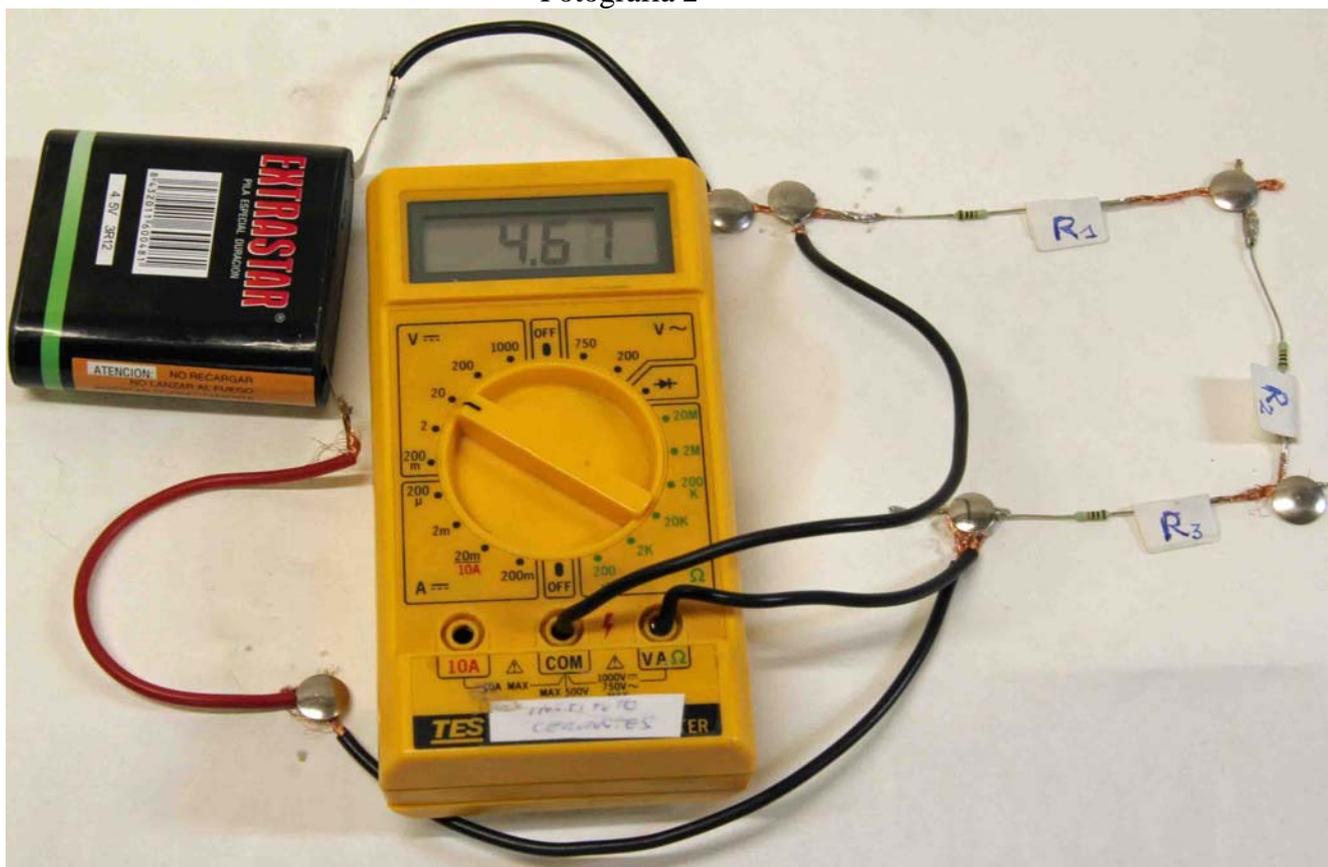
Resistencia, intensidad y diferencia de potencial



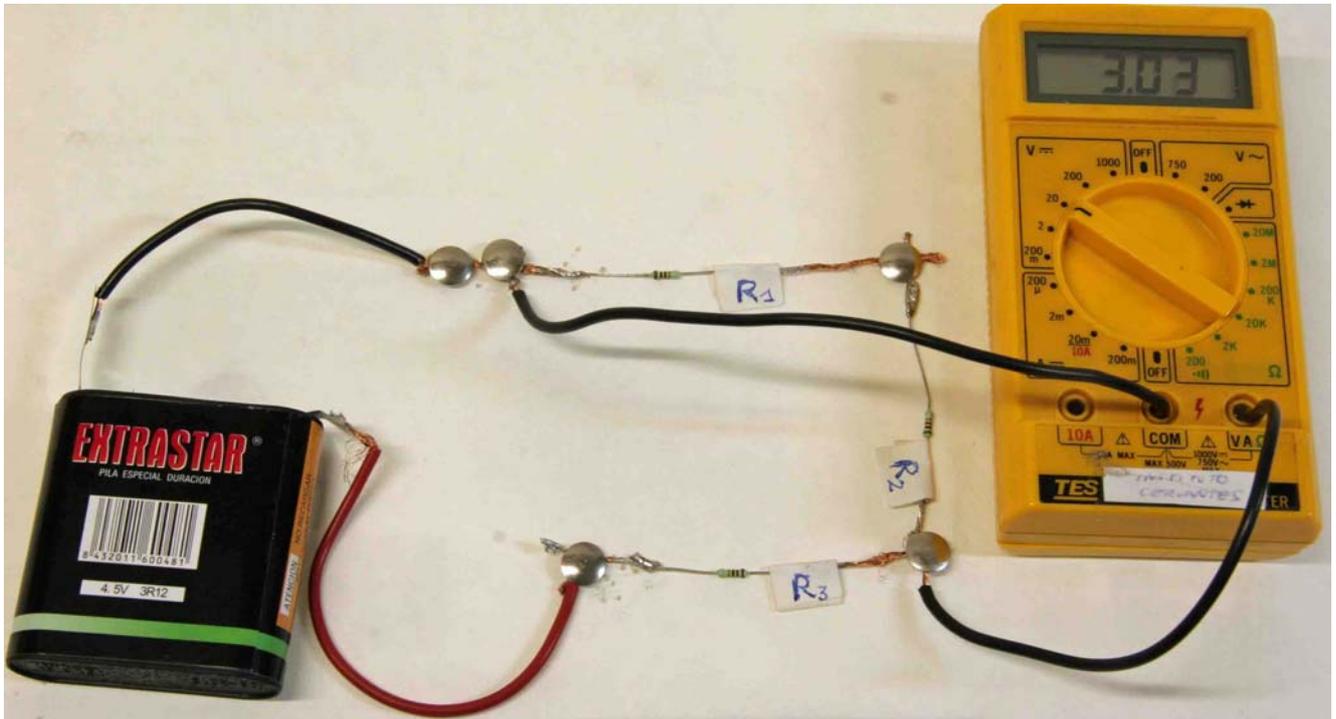
Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3



Fotografía 4

En las cuatro fotografías las resistencias son las mismas y el mismo polímetro.

- Indica qué mide el polímetro en cada fotografía.
- ¿Cómo están colocadas las resistencias en serie o en derivación?
- Las tres resistencias son iguales, a partir de la fotografía 1 determina el valor de cada una de las resistencias.
- En la fotografía 2 indica la intensidad de la corriente en amperios que pasa por el circuito.
- Teniendo en cuenta lo que indica el polímetro en las fotografías 1 y 3, deduce el valor de la intensidad que pasa por el circuito.
- Coinciden dentro de los errores experimentales la intensidad obtenida en el apartado e) con la lectura de la fotografía 2.
- Teniendo en cuenta lo que indica el polímetro en la fotografía 4 y los valores de las resistencias R_1 y R_2 , calcula la intensidad de la corriente que pasa por el circuito
- Si en lugar de las resistencias que aparecen en las fotografías se hubiesen colocado tres iguales con resistencia cada una diez veces mayor, predice qué indicaría el polímetro en cada una de las fotografías.

Problema 3

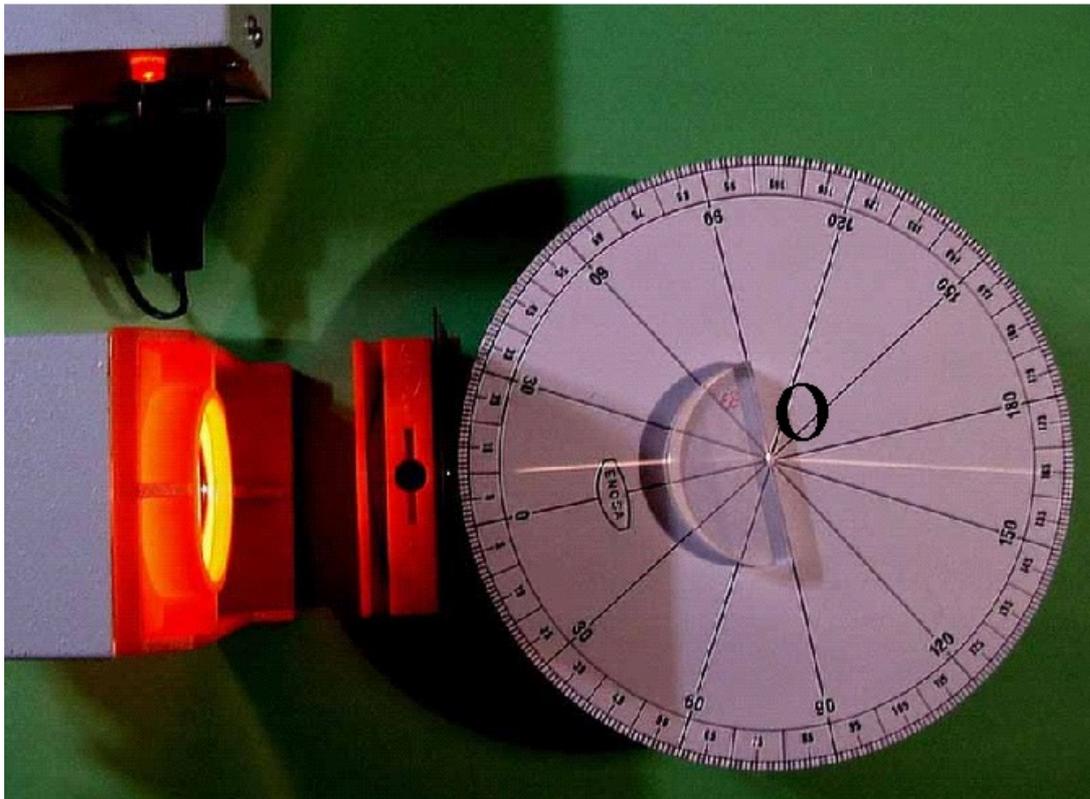


Foto 1

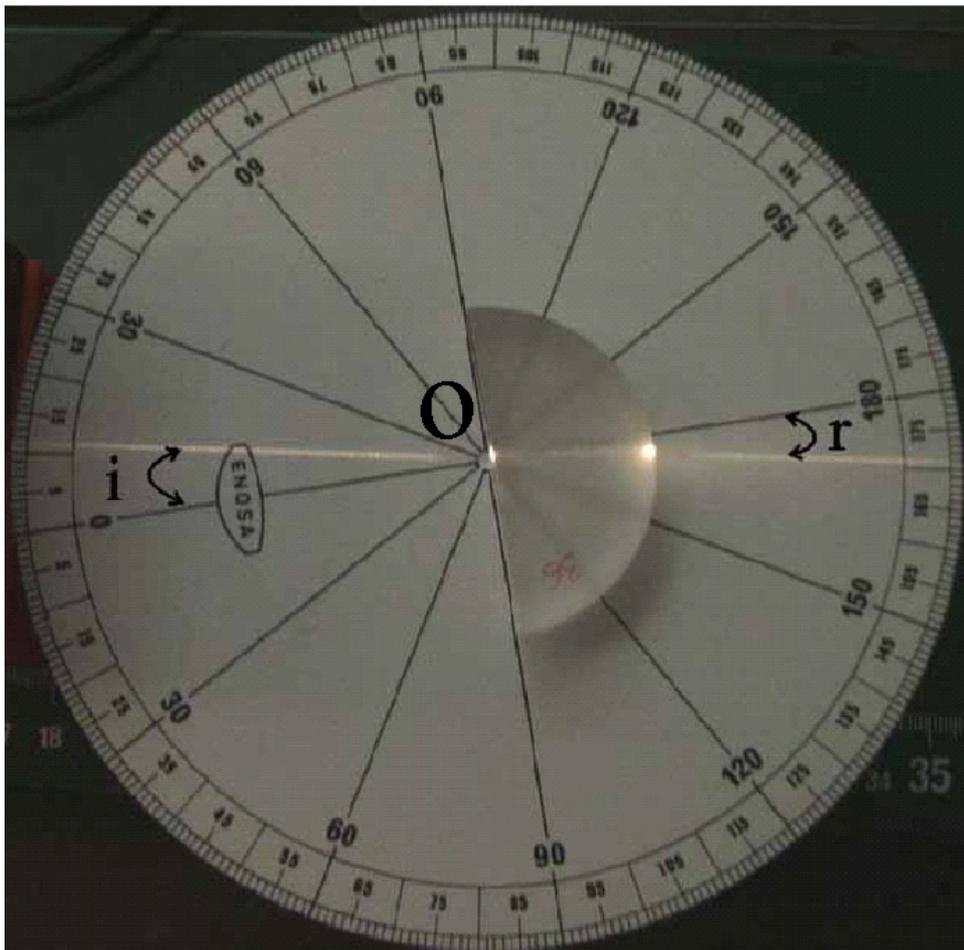


Foto 2

En ambas fotografías el rayo luminoso se desplaza de izquierda a derecha. El punto indicado por la letra O es el punto donde incide el rayo luminoso. En la fotografía 1 un rayo de la luz incide en el punto O y pasa de un medio material (lente semicilíndrica) a otro diferente (aire). En la fotografía 2 la luz incide en el punto O y pasa del medio material (aire) a otro diferente (lente semicilíndrica)

a) ¿Cómo se denomina al fenómeno representado en ambas fotografías?

b) ¿Cómo se denomina a la recta indicada por 0-180 en la fotografía 2?

c) En la fotografía 2 ¿qué significan las letras que aparecen en ella?

d) ¿Qué ley rige la marcha del rayo luminoso en ambas fotografías?

El índice de refracción del aire es la unidad

e) Determina en la fotografía 2, el índice de refracción de la lente semicilíndrica

f) Determina en la fotografía 1 el índice de refracción de la lente semicilíndrica

g) Calcula en la lente de la fotografía 1 para qué ángulo de incidencia el refractado es el ángulo límite

h) Si en la fotografía 2 el ángulo de incidencia fuese 30° ¿cuánto valdría el ángulo de refracción?