

Imanes de neodimio. 1ª parte

Solucionario

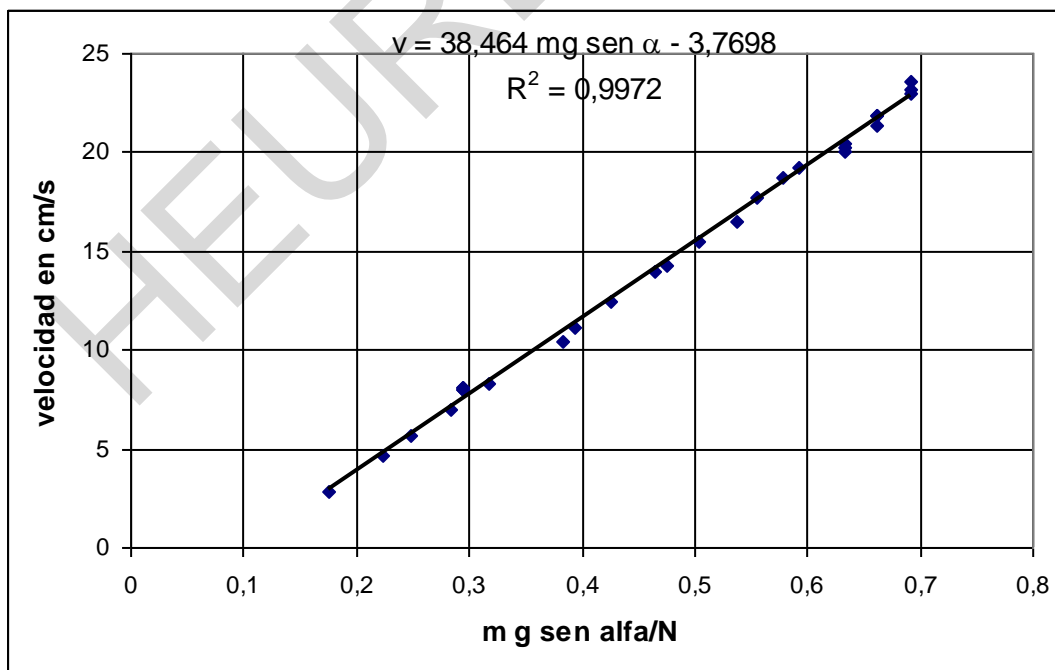
a) A partir de la tabla I construya la tabla II

Masa del imán $m = 73,91 \text{ g}$

Ángulo en °	14	18	20	23	24	24	24	24	26	32	33	36	40	41
Velocidad en m/s	2,8	4,7	5,7	7,0	8,0	8,1	8,1	8,0	8,3	10,4	11,1	12,4	14	14,3
$M \cdot g \cdot \text{sen} \alpha$ en N	0,18	0,22	0,25	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,32	0,38	0,39	0,43	0,47	0,48

Ángulo en °	44	48	50	53	55	61	61	61	66	66	66	73	73	73
Velocidad en m/s	15,5	16,5	17,7	18,7	19,2	20,2	20,0	20,4	21,9	21,4	21,9	23,2	23,0	23,6
$M \cdot g \cdot \text{sen} \alpha$ en N	0,50	0,54	0,55	0,58	0,59	0,63	0,63	0,63	0,66	0,66	0,66	0,69	0,69	0,69

b) Represente $m \cdot g \cdot \text{sen} \alpha$ en el eje de abscisas frente a la velocidad en el de ordenadas



Experimento sin fotografía

Este experimento puede realizarse sin emplear la fotografía, ya que para medir las velocidades del imán es suficiente con un cronómetro. Veamos hasta que ángulo del plano puede medirse.

Supongamos que las dos marcas del plano se hacen a 60 cm de distancia.. Por ejemplo para un ángulo de 66° la velocidad es 21,9 cm/s, por tanto, al recorrer los 60 cm emplea un tiempo de 2,74 segundos, tiempo que se puede registrar con el cronómetro

Para ángulos más pequeños es posible medir tiempos en recorridos más cortos, así los 60 cm lo dividimos en distancias de 10 cm y para un ángulo, por ejemplo, de 20° el tiempo en recorrer los diez primeros centímetros es 1,75 segundos.. Por consiguiente para ángulos pequeños se pueden obtener gráficas del mismo tipo que la de la figura 2 de este trabajo.

HEUREMA-FQ