

Experimento 1: Examen Final

No se encuentra la imagen: DCL.png
Pulsa dos veces para buscarla

o se encuentra la imagen: DCL1.png
ulsa dos veces para buscarla

En este caso se estudia las fuerzas que actúan en un objeto ubicado en un plano inclinado en estado de equilibrio estático. El objeto de interés es un carro ubicado en un riel de baja fricción el cual se encuentra atado a un conjunto de cuerdas que pasan por unas poleas y terminan una masa variable o atada a un soporte. Con el fin de estudiar las fuerzas se realizarán dos experimentos usando el mismo montaje. Como sistema de medición usaremos un sensor de fuerza se mide las tensiones que actúan sobre el cuerpo. Además, se estudia el efecto que tiene una polea estática respecto a la dirección de la fuerza de tensión de la cuerda que pasa por ella.

agen: Plan
buscarla

imagen: Plantilla
a buscarla

Toma de Datos 1

Haga una detallada explicación de los pasos que hizo para la medición de los datos.

Use los espacios asignados para definir los valores de las variables

	Último	
	Masa (kg)	Fuerza (N)
2	0,02	0,205
3	0,03	0,307
4	0,04	0,403
5	0,05	0,501
6	0,06	0,590
7	0,07	0,700
8	0,12	1,144
9	0,17	1,625
10	0,22	2,039
11		
12		

Fuerza
-0,006 N

AnguloGrados
10,000 °

MasaCarro
0,950 kg

magen: Plantilla
a buscarla

Toma de Datos 2

Haga una detallada explicación de los pasos que hizo para la medición de los datos.

Use los espacios asignados para definir los valores de las variables

Fuerza
-0,006 N

	Serie 1			Último	
	Event	Fuerza (N)	m	Fuerza (N)	Masa (kg)
1	1	0,000	0	0,115	0,01
2	2	0,095	0,01	0,205	0,02
3	3	0,213	0,02	0,307	0,03
4	4	0,311	0,03	0,403	0,04
5	5	0,415	0,04	0,501	0,05
6	6	0,510	0,06	0,590	0,06
7	7	0,605	0,08	0,700	0,07
8	8	1,096	0,14	1,144	0,12
9	9	1,481	0,18	1,625	0,17
10	10	1,987	0,22	2,039	0,22
11					
12					

AnguloGrados
10,000 °

MasaCarro
0,950 kg

Análisis Cualitativo

- ¿Qué hay que tener en cuenta, en el experimento y en los cálculos, para poder observar el efecto de una polea fija?

Para observar el efecto de polea fija es necesario

Que fuerzas realiza la polea, la resistencia efectuada por la polea influyendo en la tensión

- Comente que fuentes de error, si los hay, se encuentran en el primer experimento.

Error en la calibración de los instrumentos o errores sistemáticos, carencia de exactitud en la magnitud de las mas

- ¿Cuál es la pendiente teórica del segundo experimento?

0,117 kg

- ¿Qué quiere decir el valor de la pendiente teórica del segundo experimento? Explique qué significado físico con relación con la polea fija se entiende del experimento

La pendiente del segundo experimento representa el valor de la masa₂, la polea actúa como resistencia a la masa

- Que fuentes de error, si los hay, se encuentran en el segundo experimento.

errores sistematicos, calibración de los elementos

la imagen: Plantilla LF
para buscarla

Análisis Cuantitativo

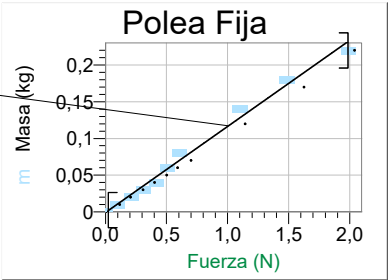
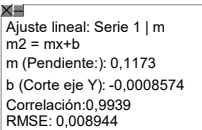
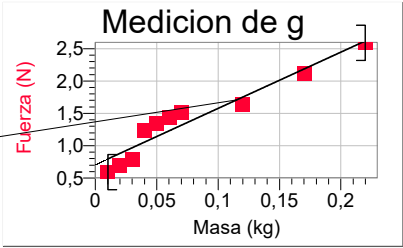
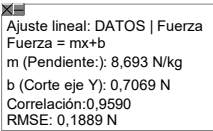
Con los datos del primer experimento graficar y realizar una regresión lineal; de los parámetros obtenidos de la regresión obtener el valor de g y compararlo con el valor teórico, $g_{teo}=9,77m/s$, por medio de error experimental.

De los datos del segundo experimento, graficar y realizar una regresión lineal; de los parámetros obtenidos de la regresión obtener el valor de la pendiente y compararlo con su contraparte teórica

¿Cómo cambia el valor del error experimental del segundo experimento, si usa el valor experimental de la gravedad obtenido en el primer experimento?

Resultados:
 experimento 1: 8,692--> error porcentual=11%
 experimento 2: 0,117--> error porcentual= 45%

según lo obtenido si se emplea el valor experimental de la gravedad para el experimento 2, la masa incrementaria en magnitud



a la imagen: Plantilla LP
 is para buscarla

Conclusiones

Mediante una regresion lineal es posible obtener una vaor experimental cercano al teorico a cerca de la gravedad

El efecto de la polea fijo actua como resistencia al movimiento

Mediante un solo montaje fue posible observar efectos en dos experimentos distintos

Para la imagen: Plantilla LP
para buscarla