

- 4 Pesas de diferente valor
- 1 Hilo de aproximadamente 1.5 m.
- 2 Cables toma-corriente
- 1 Cinta métrica
- 1 Porta-pesas

FORMA DE COLOCAR EL MATERIAL:

El riel de flotación se encuentra sobre la mesa de trabajo conectado a la bomba de aire por medio de la manguera.

- 1ª Proceda como en la práctica No. 1
- 2ª Igual que en la práctica No. 1
- 3ª Proceda como en la práctica No. 1
- 4ª Monte la fotocelda sobre el riel de flotación.
- 5ª La fuente para imán se conecta al cronómetro con uno de los cables coaxiales de la siguiente forma, en la entrada donde dice "cronómetro" en la fuente a la entrada que dice "arrancar" en el cronómetro; el otro cable coaxial se conecta del cronómetro en la entrada donde dice "parar" a la fotocelda.
- 6ª Los dos cables para toma-corriente se conectan en la parte posterior del cronómetro y la fuente de la siguiente forma, uno se conecta del cronómetro a la fuente y el otro de la fuente a el toma-corriente de la mesa.
- 7ª Conecte todos los aparatos a el toma-corriente.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Coloque una de las pesas en el portapesas y pase el hilo por la polea de tal forma que el hilo pase por el interior de la fotocelda.
- 2.- Instale el carrito en donde se encuentra el electroimán.
- 3.- A partir del triángulo rojo del carrito mida una cierta distancia (la que le indique su Maestro) y ahí coloque la fotocelda.
- 4.- Encienda la fuente y el cronómetro digital oprimiendo el botón negro respectivamente.

- 5.- Oprima el botón rojo de la fuente y déjelo oprimido.
- 6.- Encienda la bomba de aire.
- 7.- Suelte el botón rojo de la fuente.
- 8.- Anote el tiempo que marcó el cronómetro y repita este proceso 4 veces más.
- 9.- Ahora coloque otra pesa de diferente valor y repita el experimento para las diferentes fuerzas que el maestro le indique.
 - a) Encuentre el tiempo promedio para cada fuerza aplicada.
 - b) Por medio de la ecuación $a = \frac{2S}{t^2}$, encuentre la aceleración producida por cada fuerza.
 - c) Haga una gráfica de "F" contra "a".
 - d) ¿A que conclusión llega?

MATERIAL

FORMA DE COLOCAR EL MATERIAL

Proceda como en la práctica No. 2

PROCEDIMIENTO

- 1º Coloque la pesa de bronce en el portapesas y pase el hilo por la polea de tal forma que el hilo pase por el interior de la fotocelda.
- 2º al 8º paso, proceda como en la práctica No. 2
- 3º Ahora pese el carrito y una de las laminillas de aluminio, entón pes, agregue la laminilla a el carrito y repita el proceso, después pese y agregue otra laminilla y de nuevo repita el proceso, según el número de laminillas que le entreguen.

PRACTICA No. 3

TITULO: 2a. LEY DEL MOVIMIENTO DE NEWTON

OBJETIVO: DETERMINAR LA PROPORCIONALIDAD QUE EXISTE ENTRE LA ACELERACION Y LA MASA.

INTRODUCCION

En esta segunda parte de nuestro experimento estableceremos la relación que existe entre la aceleración y la masa de un cuerpo cuando le es aplicada una fuerza.

Este experimento consistirá en aplicarle una fuerza a un carrito colocado sobre el riel de flotación y calcular su aceleración, posteriormente variar la masa del carrito colocando unas pesitas sobre el carrito y aplicarle la misma fuerza y de nuevo calcular su aceleración, repetir este proceso varias veces y observar la proporcionalidad entre la aceleración y la masa.

MATERIAL

El material necesario para desarrollar ésta práctica es el mismo que el material utilizado en la práctica No. 2, solo que en esta práctica se utilizarán varias laminillas de aluminio y solo una pesita de bronce.

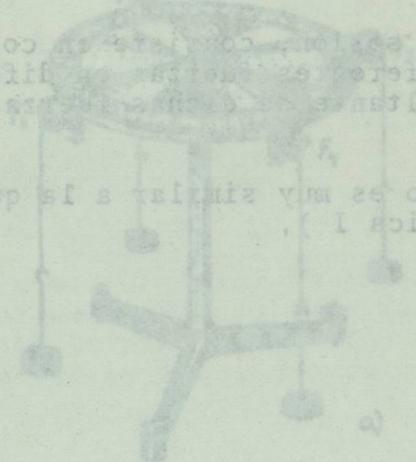
FORMA DE COLOCAR EL MATERIAL

Proceda como en la práctica No. 2

PROCEDIMIENTO

- 1º Coloque la pesita de bronce en el portapesas y pase el hilo por la puela de tal forma que el hilo pase por el interior de la fotocelda.
- 2º al 8º Paso, proceder como en la práctica No. 2
- 9º Ahora pese el carrito y una de las laminillas de aluminio, entonces, agreguele la laminilla a el carrito y repita el proceso, después pese y agregue otra laminilla y de nuevo repita el proceso, según el número de laminillas que le entreguen.

- a) Encuentre el tiempo promedio para cada masa y su aceleración.
- b) Haga una gráfica de "a" contra "m".
- c) ¿ Qué concluye con esto ?
- d) ¿ Porqué ?
- e) Para corroborarlo efectúe la gráfica de "a" contra "1/m".
- f) ¿ Es correcta su conclusión anterior ?



- MATERIAL:
- 1 Mesa de Fuerzas
 - 1 Anillo de Plástico
 - 4 Poleas
 - 4 Hilos
 - 4 Portapesas
 - 1 Pesa

FORMA DE COLOCAR EL MATERIAL

1º Coloque el anillo de plástico en el centro de la mesa de fuerzas, monte las poleas sobre la mesa de tal forma que el tornillo quede en la parte inferior.

	θ	F_x	F_y
1º Ponga el valor de las pesas en su maestro le indique en cada porta pesas, y amare el extremo del hilo al portapesas, (el extremo que no tiene gancho)			
2º Sujete el hilo por medio del gancho al anillo de plástico y pase el hilo por las poleas, dejando que la pesa cuelgue libremente.			

Fig. 2

1º Mueva una polea, sin separarla de la mesa o sea deslízndola sobre la misma, intentando que el anillo quede exactamente en el centro de la mesa de fuerzas.

TITULO : ESTATICA

OBJETIVO: COMPROBAR LA 1a. CONDICION DE EQUILIBRIO,

INTRODUCCION

Si la resultante de todas las fuerzas que actuan sobre un cuerpo es cero, entonces, decimos que dicho cuerpo se encuentra en equilibrio, y a esto se le conoce como la 1a. Condición de Equilibrio.

El experimento a realizar en esta sesión, consiste en colocar en equilibrio un cuerpo, aplicándole diferentes fuerzas en diferentes direcciones, y comprobar que la resultante de dichas fuerzas es igual a cero.

La forma de realizar este experimento es muy similar a la que empleamos en la práctica de Vectores (Física I),

MATERIAL:

- 1 Mesa de Fuerzas
- 1 Anillo de Plástico
- 4 Poleas
- 4 Hilos
- 4 Portapesas
- # Pesas

FORMA DE COLOCAR EL MATERIAL

- 1º Coloque el anillo de plástico en el centro de la mesa de fuerzas, monte las poleas sobre la mesa de tal forma que el tornillo quede en la parte inferior.
- 2º Ponga el valor de las pesas que su maestro le indique en cada portapesas, y amarre un extremo del hilo al portapesas, (el extremo que no tiene ganchito);
- 3º Sujete el hilo por medio del ganchito al anillo de plástico y pase el hilo por la polea, dejando que la pesa cuelgue libremente.

PROCEDIMIENTO,

- 1º Mueva una polea, sin separarla de la mesa o sea deslizándola sobre la misma, intentando que el anillo quede exactamente en el centro de la mesa de fuerzas.

- 2º De no poder lograrlo con una sola polea, mueva una segunda polea hasta lograr que el anillo quede completamente en el centro de la mesa de fuerzas.
- 3º Realice un esquema de la posición de cada fuerza y su valor. (Ver Fig. 1).
- 4º Proceda a calcular las componentes de cada fuerza, en cada eje coordenado y llene la tabla de datos. (Fig. 2).

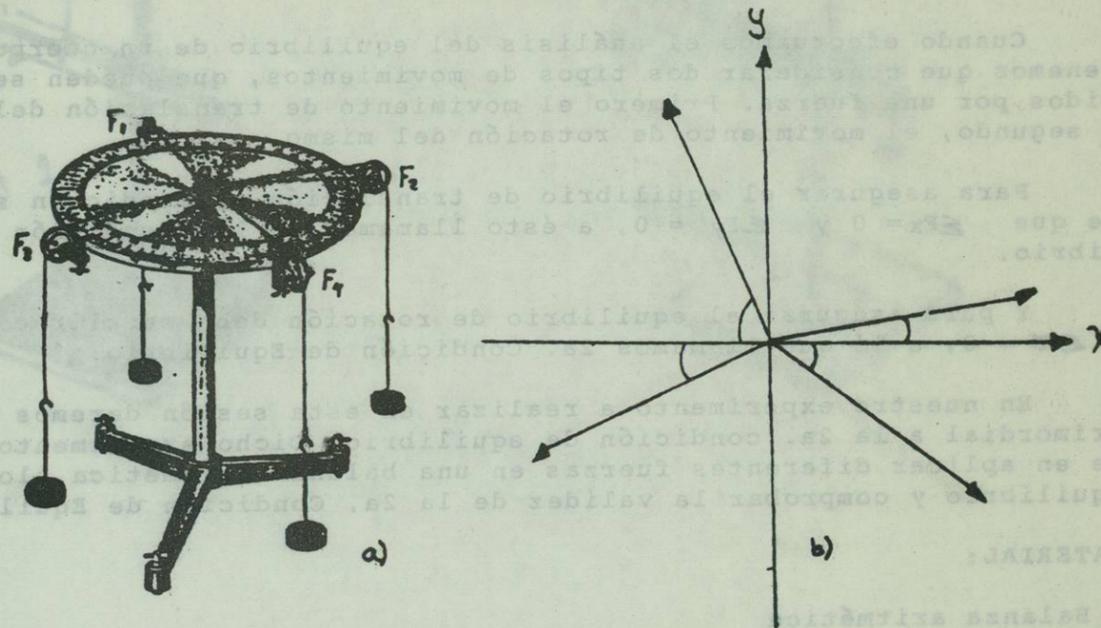


Fig. 1

	θ	F_x	F_y
$F_1 =$			
$F_2 =$			
$F_3 =$			
$F_4 =$			
		$\Sigma F_x =$	$\Sigma F_y =$

Fig. 2

PRACTICA No. 5

TITULO: ESTÁTICA

OBJETIVO: COMPROBAR LA 2a. CONDICION DE EQUILIBRIO

INTRODUCCION

Cuando efectuamos el análisis del equilibrio de un cuerpo rígido, tenemos que considerar dos tipos de movimientos, que pueden ser producidos por una fuerza. Primero el movimiento de translación del cuerpo y segundo, el movimiento de rotación del mismo.

Para asegurar el equilibrio de translación es condición suficiente que $\sum F_x = 0$ y $\sum F_y = 0$, a esto llamamos la 1a. Condición de Equilibrio.

Y para asegurar el equilibrio de rotación debe cumplir con que $\sum \tau = 0$, a lo que llamamos 2a. Condición de Equilibrio.

En nuestro experimento a realizar en esta sesión daremos énfasis primordial a la 2a. condición de equilibrio. Dicho experimento, consiste en aplicar diferentes fuerzas en una balanza aritmética, lograr su equilibrio y comprobar la validez de la 2a. Condición de Equilibrio.

MATERIAL:

- 1 Balanza aritmética
- 1 Regla graduada en mm.
- 3 Portapesas
- # Pesas

FORMA DE COLOCAR EL MATERIAL:

- 1o. Coloque la balanza aritmética sobre su mesa de trabajo
- 2o. Coloque las pesas que su maestro le indique en cada portapesas y amarre uno de los extremos del hilo a el portapesas.

PROCEDIMIENTO:

- 1o. Amarre la pesa que su maestro le indique al gancho de uno de los brazos de la balanza y coloquela a la distancia que su maestro le indique, a partir del centro de la misma.
- 2o. Tome otra pesa y amarrela a uno de los ganchos del otro lado de la balanza.
- 3o. Deslice el gancho hasta lograr el equilibrio, y mida la distancia a la que quedó el gancho, a partir del centro (Fig. 1).
- 4o. Calcule el momento para cada fuerza y la suma de momentos.

- 5o. Ahora coloque dos pesas en uno de los brazos de la balanza, a las distancias que le indiquen.
- 6o. Coloque la tercera pesa en el otro brazo de la balanza y deslice el gancho hasta lograr el equilibrio (Fig. 2)
- 7o. Calcule el momento para cada fuerza y la suma de momentos.

