

IV OLIMPIADA INTERREGIONAL DE FISICA

REGIONES DEL BIO- BIO Y ÑUBLE 2023

PRUEBA EXPERIMENTAL

1 MEDIO

DURACION TOTAL 120 MINUTOS

A.P PATERNO	A.P MATERNO	NOMBRE

PUNTAJE SITUACION 1	PUNTAJE SITUACION 2	PUNTAJE SITUACION 3	PUNTAJE SITUACION 4

PUNTAJE TOTAL	CALIFICACION

INSTRUCCIONES

- *Al entrar al laboratorio apague su celular y guárdelo
- *La prueba experimental consta de 4 situaciones a resolver
- *La prueba experimental es de tipo individual
- *Antes de empezar a abordar el trabajo en cada situación, es necesario que tenga muy claro lo que se le pide hacer .
- *No esta permitido interactuar con los demás miembros de la mesa
- *CADA SITUACION TIENE UN TIEMPO MAXIMO PARA RESPONDERSE EN SU TOTALIDAD" DE 30MINUTOS" Y LUEGO DEBE NECESARIAMENTE PASAR A LA SIGUENTE
- *Todas las respuestas debe consignarla en la hoja de respuesta para cada situacion
- *Sus respuestas deben ser redactadas de la forma mas clara posible. LE SOLICITAMOS ADEMAS QUE EMPLEE UN LETRA CLARA Y LEGIBLE PARA RESPONDER

IV OLIMPIADA INTERREGIONAL DE FISICA
REGIONES DEL BIO-BIO Y ÑUBLE- 2023

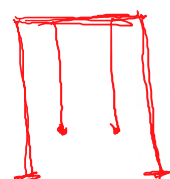
PRUEBA EXPERIMENTAL PRIMERO MEDIO/ SEGUNDO MEDIO

SITUACION 1

PENDULOS ACOPLADOS

En la mesa de trabajo dispone de un par de péndulos, de igual longitud, atados a una cuerda horizontal que está su vez fija a dos soportes verticales, fijos a la mesa. En los extremos inferiores de cada cuerda cuelgan cuerpos de igual masa, A pintado de blanco y B de negro, para poder distinguirlos con facilidad. Espere que el sistema este completamente detenido y enseguida, saque de la posición de reposo el cuerpo A , desplazándolo paralelamente al cuerpo B y llévelo a una posición que forme un ángulo aproximadamente de 30° respecto a la vertical y enseguida suéltelo. Proceda a continuación a ir observando detalladamente el comportamiento de cada cuerpo del sistema, dejando constancia en la hoja de respuesta de cada una de sus observaciones.

Tenga en cuenta que se solicita que realice todas las observaciones posibles de como se mueve, cada cuerpo del sistema, durante al menos 20 minutos dejando constancia de cada una de las observaciones que ud .vaya haciendo. Recuerde que debe evitar las interpretaciones.



t	
5	✓
10	✓
15	✓
20	✓

SITUACION 2

ESTUDIO DE COMO SE DEFORMA UN ELASTICO AL IR EJERCIENDO FUERZA SOBRE EL, CADA VEZ MAS GRANDES Y CUANDO SE LE VA EJERCIENDO CADA VEZ FUERZAS MAS Y MAS PEQUEÑAS.

En la mesa tiene de un soporte para poder colgar un elástico y un gancho para ir colgando cuerpos de el, también dispone de un 1m para la determinación de las deformaciones. Dispone de los siguientes cuerpos de masas 0.25 kg, 0.5 kg, 1 kg (Considere que la Tierra ejerce una fuerza de 1NEWTON (N) sobre un cuerpo de masa 0.1 kg)

$$F = -kx$$

Parta planificando ¿Cómo va a ir ejerciendo fuerzas más y más grande con los materiales dados y como va a proceder al revés; así como midiendo las correspondientes deformaciones del elástico. RECUERDE que deberá ir dejando constancia en una tabla de valores de fuerza y deformación conforme aplique más y más fuerzas y cuando vaya disminuyendo paulatinamente las fuerzas ejercidas sobre el elástico conjuntamente con la deformación respectiva. medida en cm o metros.



Termine comunicando, mediante un gráfico, como son las deformaciones cuando va aumentando mas y mas la fuerza ejercida sobre el elástico y cuando va disminuyendo paulatinamente la fuerza. ¿Le parece interesante el grafico?



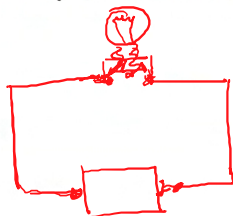
SITUACION 3

HACIENDOSE PREGUNTAS ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO DEL MAS SIMPLE DE LOS CIRCUITOS ELECTRICOS.

El trabajo que Ud. deberá realizar primeramente es poder armar el circuito eléctrico compuesto por una pila, una ampolleta y cables eléctricos; con el objeto de encender la ampolleta

Su tarea que tendrá durante la siguiente media hora es hacerse el mayor número de preguntar acerca de cómo funciona lo que ve

No se trata en absoluto de que recite lo que ha aprendido sobre circuitos; sino que sea capaz de formularse un gran número de preguntas acerca de lo que observa y como se produce su funcionamiento





SITUACION 4.-

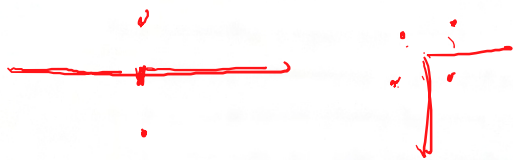
IMÁGENES FORMADAS POR ESPEJOS EN ANGULO

Empleando el montaje constituido por dos espejos formando un ángulo de 90° en medio de un círculo graduado se requiere que ud estudie el número de imágenes que forman ambos espejos de un pequeño palito de fósforo colocado cercano al vértice del espejo a medida que ud va variando el ángulo entre los espejos de 10 en 10° hasta llegar a los 20°

Vaya observando detenidamente el numero total de imágenes dados del palito por ambos espejos, recuerde que no debe contar el palito, sino las imágenes que los espejos forman de él y por su puesto debe llevar los valores correspondientes a una tabla de valores de numero de imágenes vs ángulo entre los espejos.

A partir de la información obtenida por Ud al hacer el experimento que encuentra en su tabla de valores ¿Que comentarios y conclusiones puede obtener ud de lo recién realizado? A continuación, lo invitamos a representar los valores obtenidos a través de un grafico Numero de imágenes vs ángulo ¿De qué tipo es el grafico? ¿Qué forma tiene?

¿Qué moraleja saca a partir de este grafico?



$$180^\circ = 1$$

$$\frac{360}{\theta} - 1 = n^\circ \text{ de imágenes}$$

$$\frac{360}{90} - 1 = 4 - 1 = 3$$

n°	θ
3	90
3	80
4	70
5	60
6	50
8	40
11	30
17	20

