

PROYECTO DE FÍSICA 2DA. LEY DE NEWTON – 2

<i>Nombre. -</i>		<i>Fecha. -</i>	
<i>Docente. -</i>		<i>Nota. -</i>	

I. Objetivos de aprendizaje

- Comprender la segunda ley de fuerza.
- Determinar los coeficientes de fricción entre diferentes parejas de materiales.
- Establecer y explicar la segunda ley de Newton del movimiento,
- Aplicarla las ecuaciones matemáticas en situaciones físicas

II. Resumen (abstract) (*haga un resumen de 300 a 350 palabras de 3 a 4 palabras claves*) **10 PUNTOS**

- ¿En qué consiste el estudio de la Dinámica?
- Explique ¿en qué consiste la 2da ley de Newton? (fórmulas-dimensiones)
 - Describa y explique los diferentes tipos de fuerza
 - Explique, el diagrama de cuerpo libre en la práctica
- Explique, ¿en qué consiste la máquina de Atwood? y ¿Qué relación tiene con la práctica?
- ¿Qué aplicación matemática tiene la practica?
- Explique el resultado de la práctica
- Realice una conclusión de lo investigado

III. Actividades del simulador - <https://www.geogebra.org/m/wdtg3aky>

(*Personaliza cada dato del simulador*) **5 PUNTOS**

IV. Problema

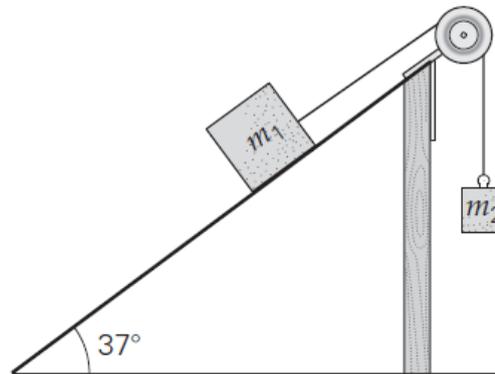
Un bloque está en condiciones de equilibrio, experimenta dos fuerzas, F_1 y F_2 , como se ilustra en la figura. **Halle** la fuerza de fricción.

- ¿Cuáles son las condiciones de equilibrio? **5 PUNTOS**
- Grafique y defina las componentes del peso 1, peso 2, la fricción, la

- normal, la fuerza T_1 y T_2 **10 PUNTOS**
- c) Escriba la sumatoria de las fuerzas en x del sistema 1 **10 PUNTOS**
- d) Escriba la sumatoria de las fuerzas en y del sistema 1 **10 PUNTOS**
- e) Escriba la sumatoria de y del sistema 2 **10 PUNTOS**
- f) ¿Cuál es la expresión matemática para determinar el a? **10 PUNTOS**
- g) Calcular la aceleración **10 PUNTOS**
- h) Coteje el valor de la aceleración con el simulador **10 PUNTOS**

Figura 1

Bloque sobre el plano Inclinado



Nota. Máquina de Atwood inclinada. Imagen copiada y adaptada de libro Física General por Wilson – Bufa)

V. Desarrollo.

VI. A partir del Desarrollo completa la siguiente tabla **20 PUNTOS**

DIAGRAMA (MÉTODO DEL POLÍGONO) – SIMULADOR DE GEOGEBRA

	Fuerza (N)	Fuerza (N) – (1kgf = 9.8N)	Dirección (θ)	F_x	F_y
Tensión (T)					
Normal (N)					
Peso 1 (w1)					
Peso 2 (w2)					
Fricción (fk)					

VII. Desarrollo.

VIII. Problemas adicionales

- Una máquina de Atwood tiene masas suspendidas de 0.25 y 0.20 kg. En condiciones ideales. Figura 2
- En la siguiente mesa, $m_1 = 10$ kg y los coeficientes de fricción estática y cinética entre m_1 y la tabla son 0.60 y 0.40, respectivamente. a). ¿Qué masa de m_2 pondrá al sistema en movimiento? b) Una vez que el sistema se empiece a mover. ¿qué aceleración tendrá? Figura 3

Figura 2

Máquina de Atwood

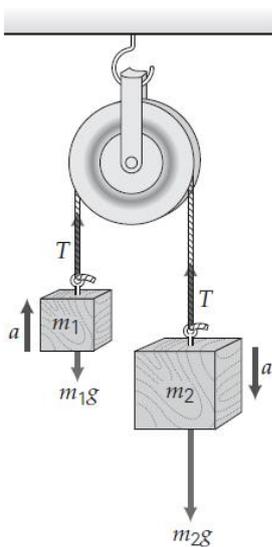
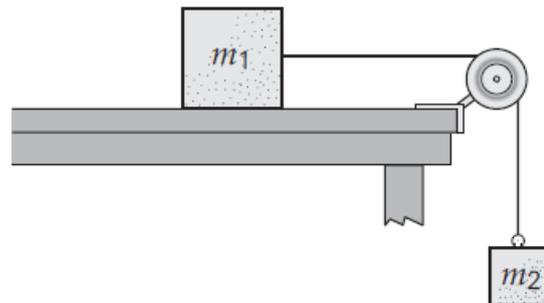


Figura 3

Fricción y movimiento



Nota. Imagen copiada y adaptada de libro Física General por Wilson – Bufa)

Nota. Máquina de Atwood inclinada. Imagen copiada y adaptada de libro Física General por Wilson – Bufa, pág. 138)

IX. Recomendaciones. 5 PUNTOS

X. Conclusiones. 10 PUNTOS

En esta práctica de la segunda ley de Newton se....

¿Cuál fue lo más importante de la práctica? y ¿por qué?

¿En qué te ayudo esta práctica? y ¿por qué?

¿Qué fue la más difícil de la práctica? y ¿por qué?

XI. Bibliografía 5 PUNTOS

XII. Link del video (YouTube) 50 PUNTOS

- *Presentación 2.5 puntos*
- *Introducción 2.5 puntos*
- *Objetivos 2.5 puntos*
- *Personalización de los datos del simulador 2.5 puntos*
- *En el IDroo*
- *Calculo de la normal 7.5 puntos*
- *Calculo del coeficiente de rozamiento cinético 15 puntos*
- *Calculo de la fricción 7.5 puntos*
- *Ingrese los tres resultados en el simulador y explicar su comprobación 2.5 puntos*
- *Conclusión y recomendación 5 puntos*
- *Despedida 2.5 puntos*

