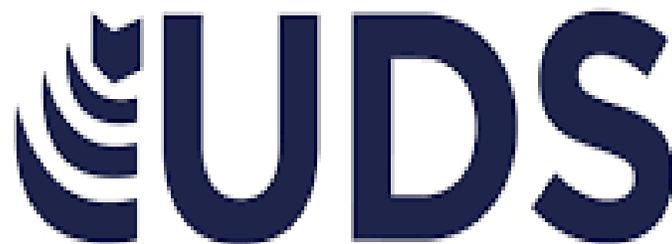


2020

EXAMEN FISICA



PASIÓN POR EDUCAR

JOSE FERNANDO GALINDO ARAGON

17-11-2020

Desarrollo de la actividad:

INSTRUCCIONES: Responde de forma clara y correcta las siguientes preguntas.

NOTA: LOS DIAGRAMAS DE LOS PROBLEMAS 4, 5 Y 6 ESTARAN EN LOS RECURSOS EL DIA DEL EXAMEN.

1.- Definición de equilibrio

El equilibrio es la habilidad de mantener el cuerpo en la posición erguida gracias a los movimientos compensatorios que implican la motricidad global y la motricidad fina, que es cuando el individuo está quieto o desplazándose.

2.- Menciona las condiciones de equilibrio.

Un cuerpo sólido sometido a tres fuerzas cuyas líneas de acción no son paralelas está en equilibrio si se cumplen las siguientes tres condiciones: estable, inestable e indiferente.

3.- ¿Qué pasa con el peso de un objeto cuando se hace el análisis matemático? Lo que medimos con una balanza es la masa. Sobre dos masas iguales y en un lugar determinado actúa la misma fuerza de la gravedad, en el lenguaje popular las dos masas pesan lo mismo, lo cual es verdad, pero sin identificar masa y peso, las dos tendrán el mismo peso y la misma masa. Para calcular el peso expresado en Nw. basta multiplicar el valor de la masa por aproximadamente 9.8 que es la aceleración de la gravedad.

INSTRUCCIONES: Resuelve de forma clara, limpia y correcta los siguientes problemas.

4.- Una piñata de 90 N de peso está suspendida por dos cuerdas, la primera forma un ángulo de 10 grados con respecto de la horizontal y la otra forma un ángulo de 185 grados. Calcula las tensiones T1 y T2 en las cuerdas.

4.

Diagrama de una piñata suspendida por dos cuerdas. La piñata está representada por un círculo con tres cruces. Las cuerdas están representadas por líneas que se conectan con los puntos superiores de la piñata y se extienden hacia los lados. Las tensiones en las cuerdas están etiquetadas como $T_1 = ?$ y $T_2 = ?$. El peso $P = 90\text{ N}$ actúa hacia abajo desde el centro de la piñata.

Condiciones =

1. $\sum F_x = 0$
2. $\sum F_y = 0$

$M = 90\text{ N}$
 $\theta = 95^\circ$
 $T_1 = 90.34\text{ N}$
 $T_2 = 7.87\text{ N}$

$\sum F_y = 0$
 $T_1 \sin \theta - W = 0$
 $T_1 \sin 95 = 90$
 $T_1 \sin 95 = 90\text{ N}$
 $T_1 = \frac{90}{\sin 95} = 90.34\text{ N}$

$\sum F_x = 0$
 $T_2 - T_1 \cos \theta = 0$
 $T_2 = T_1 \cos 95$
 $T_2 = 90.34 \cos 95$
 $T_2 = 7.87\text{ N}$

5.- una caja de 679.14 N esta suspendida por dos cuerdas, la primera forma un ángulo de 355 grados con respecto al techo, la segunda forma un ángulo de 0 grados con respecto a la pared lateral derecha. Calcular las tenciones T1 y T2 en las cuerdas.

6.- un objeto de 1200 N de peso esta suspendido por dos cuerdas, la primera forma un ángulo de 40 grados con respecto a la horizontal, la segunda forma un ángulo de 210 grados con respecto a la misma horizontal. Calcular las tenciones en las cuerdas T1 y T2.

5.

$P = 679.14 \text{ N}$

$T_1 = ?$

$T_2 = ?$

Condiciones
 1. $\sum F_x = 0$
 2. $\sum F_y = 0$
 $M = 679.14 \text{ N}$
 $\theta = 30^\circ$
 $T_1 = 1358.28 \text{ N}$
 $T_2 = 1176.30 \text{ N}$

$\sum F_y = 0$
 $T_{1y} - w = 0$
 $T_{1y} = w$
 $T_1 \cdot \cos 30 = 679.14$
 $T_1 = \frac{679.14}{\cos 30} = 1358.28 \text{ N}$

$\sum F_x = 0$
 $T_2 - T_{1x} = 0$
 $T_2 = T_{1x}$
 $= T_1 \cos 30$
 $= 1358.28 \cos 30 = 1176.30 \text{ N}$

6.

$T_1 = ?$

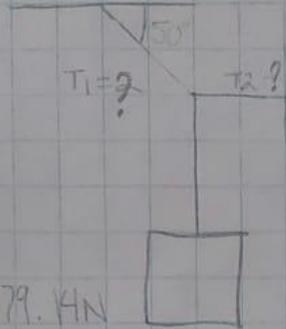
$T_2 = ?$

Condiciones:
 1. $\sum F_x = 0$
 2. $\sum F_y = 0$
 $M = 1200 \text{ N}$
 $\theta = 120^\circ$
 $T_1 = 5771.68 \text{ N}$
 $T_2 = 2885.84 \text{ N}$

$\sum F_y = 0$
 $T_{1y} - w = 0$
 $T_{1y} = w$
 $T_1 \cdot \cos 120 = 1200$
 $T_1 = \frac{1200}{\cos 120} = 5771.68 \text{ N}$

$\sum F_x = 0$
 $T_2 - T_{1x} = 0$
 $= T_1 \cos 120$
 $= 5771.68 \cos 120$
 $= 2885.84 \text{ N}$

5.



Condiciones

1. $\sum F_x = 0$

2. $\sum F_y = 0$

$M = 679.4 \text{ N}$

$\theta = 30^\circ$

$T_1 = 1358.28 \text{ N}$

$T_2 = 1176.30 \text{ N}$

$P = 679.4 \text{ N}$

$\sum F_y = 0$

$T_1 y + w = 0$

$T_1 y = w$

$T_1 y = 679.4 \text{ N}$

$T_1 \cdot \sin \theta = 679.4 \text{ N}$

$T_1 = \frac{679.4 \text{ N}}{\sin 30} = 1358.28 \text{ N}$

$\sum F_x = 0$

$T_2 - T_1 x = 0$

$T_2 = T_1 x$

$= T_1 \cos 30$

$= 1358.28 \cos 30 = 1176.30 \text{ N}$

6.



Condiciones:

1. $\sum F_x = 0$

2. $\sum F_y = 0$

$M = 1200 \text{ N}$

$\theta = 120^\circ$

$T_1 = 5771.68 \text{ N}$

$T_2 = 2885.84 \text{ N}$

$\sum F_y = 0$

$T_1 y + T_2 y - w = 0$

$T_1 y = w$

$T_1 y = 1200 \text{ N}$

$T_1 \cdot \sin \theta = 1200 \text{ N}$

$T_1 = \frac{1200}{\sin 120} = 5771.68 \text{ N}$

$\sum F_x = 0$

$T_2 - T_1 x = 0$

$= T_1 \cos 120$

$= 5771.68 \cos 120$

$= 2885.84 \text{ N}$