

Puede previsualizar este cuestionario, pero si éste fuera un intento real, podría ser bloqueado debido a:

Este cuestionario no está disponible en este momento

Pregunta **1**

Sin responder aún

Puntúa como 5,00

Se sabe que X es una distancia y está relacionado con Z mediante la fórmula

$$Z = X^3 + \frac{1}{2} K X^4$$

siendo K una constante. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre Z y K es correcta?

Seleccione una:

- a. Z se puede medir en metros cúbicos y K tiene dimensiones de longitud elevado a la 4.
- b. Z tiene dimensiones de longitud y K tiene dimensiones de longitud elevado a la -4.
- c. La fórmula planteada es dimensionalmente incorrecta.
- d. Z se puede medir en litros y K es adimensionado.
- e. Z se puede medir en litros y K tiene dimensiones de longitud elevada a la -1.

Pregunta **2**

Sin responder aún

Puntuá como 5,00

Dos serpientes de una misma especie (y por tanto de forma semejante) tienen masas diferentes. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre las mismas son **correctas**?

Seleccione una o más de una:

- a. Las longitudes de las serpientes guardan la misma proporción que sus volúmenes.
- b. Los pesos de las serpientes guardan la misma proporción que sus largos.
- c. Las dos serpientes tienen igual densidad.
- d. Las áreas de la superficie de la piel guardan la misma proporción que sus largos.
- e. Las longitudes de las serpientes guardan la misma proporción que sus anchos.



Pregunta **3**

Sin responder aún

Puntúa como 5,00

Un hombre de dudosa credibilidad informó haber caído 92,3 metros desde el piso 17 de un edificio, cayendo sobre una caja de metal del ventilador que aplastó a una profundidad de 55,8 cm. Él sufrió sólo heridas leves. Ignorando la resistencia del aire, calcule su aceleración promedio (en m/s^2) mientras está en contacto con la caja

Seleccione una:

- a. 2430 m/s^2
- b. 3245,39 m/s^2
- c. 1140 m/s^2
- d. 1620 m/s^2
- e. 6490 m/s^2



Pregunta **4**

Sin responder aún

Puntúa como 5,00

Una paracaidista, después de saltar, cae 300 m en caída libre sin fricción. Cuando se abre el paracaídas, ella desacelera gradualmente hasta llegar al suelo luego de 600m de caída (sin llegar a la velocidad terminal). Suponga que en el momento que salta, su velocidad es nula.

Evalúe las siguientes afirmaciones y elija una o varias opciones correctas

Seleccione una o más de una:

- a. Tanto en la caída libre como al abrir el paracaídas, la fuerza neta apunta hacia el piso.
- b. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- c. Durante la caída libre los vectores aceleración y velocidad apuntan hacia el piso y cuando se abre el paracaídas ambos vectores cambian de sentido.
- d. Cuando se abre el paracaídas aparece una fuerza hacia arriba que cancela exactamente al peso.
- e. Durante todo el movimiento los vectores aceleración y la velocidad apuntan hacia el piso.



Pregunta **5**

Sin responder aún

Puntúa como 5,00

La distancia récord en el deporte de lanzar discos es de 81.1 m. Este lanzamiento de discos fue establecido por Steve Urner de Estados Unidos en 1981. Suponiendo que el ángulo de lanzamiento inicial fue de $49,9^\circ$ y despreciando la resistencia del aire y la altura de la persona, determine la rapidez inicial del proyectil

Seleccione una:

- a. 19,9 m/s
- b. 28,4 m/s
- c. 4,26 m/s
- d. 2,84 m/s
- e. 12,8 m/s



Pregunta **6**

Sin responder aún

Puntuación como 5,00

La chicharra espumadora, *Philaenus spumarius*, tiene el récord mundial de salto entre los insectos. Durante el despegue, el insecto chupador de savia acelera a más de 400 veces la fuerza de la gravedad (400 g) mientras la pulga acelera unas 135 veces g y puede saltar a hasta 70 centímetros de altura y alcanza velocidades tres veces superiores a las de una pulga.

Con un salto con un ángulo de 58° arriba de la horizontal, nuestra chicharra alcanza una altura máxima de 58,7cm arriba y cae nuevamente al suelo.

Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

Seleccione una o más de una:

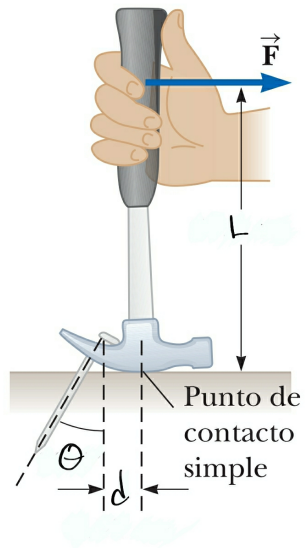
- a.
El tiempo que tarda en llegar a la altura máxima es la mitad del que demora en el aire.
- b.
En un punto de la trayectoria los vectores de aceleración y velocidad son perpendiculares.
- c. La aceleración es constante a lo largo del movimiento.
- d.
En un punto de la trayectoria los vectores de aceleración y velocidad son paralelos.
- e.
Si la chicharra tuviera el doble de masa, pero salta con la misma velocidad inicial y el mismo ángulo, la altura máxima se reduce a la mitad.

Pregunta 7

Sin responder aún

Puntúa como 5,00

La figura muestra un martillo que se utiliza para quitar un clavo de una tabla horizontal. Se ejerce una fuerza de 160 N horizontalmente como se muestra, y el clavo no se mueve respecto a la tabla. Encuentre la fuerza que el martillo ejerce sobre el clavo si $d = 1,6\text{ cm}$, $L = 27,1\text{ cm}$ y el ángulo $\theta = 48,6^\circ$. Observe que el punto de contacto con la mesa está sobre el eje del martillo, como aparece en la imagen.



Seleccione una:

- a. 600 N

- b. 360 N
- c. 0N
- d. 1200 N
- e. 3600 N



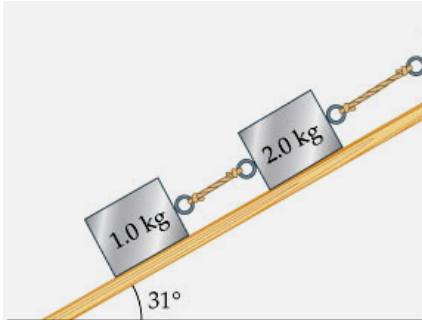
Pregunta 8

Sin responder aún

Puntuación como 5,00

Dos bloques de 1 kg y 2 kg de masa respectivamente, como se muestra en la figura, están apoyados sobre una lámina de madera lisa (sin rozamiento).

Evalúe las siguientes afirmaciones



Seleccione una o más de una:

- a.
Si se cortara la cuerda del medio, la tensión en la cuerda de arriba disminuiría.
- b. Ninguna de las otras es correcta.
- c.
Si se cortaran las dos cuerdas, la masa de 2 kg caería con mayor aceleración que la de 1 kg.
- d.
La tensión en la cuerda del medio es menor que la de la cuerda de arriba.
- e.
El módulo de la fuerza normal en el bloque de más abajo es igual a su peso.

Pregunta 9

Sin responder aún

Puntúa como 5,00

Una caja de naranjas de 42 kg se empuja por un piso horizontal, y va frenándose a una razón constante de $2,7 \text{ m/s}^2$. La fuerza de empuje es horizontal y vale 83 N. Calcule el coeficiente de rozamiento cinético entre la caja y el piso. Recordar que la aceleración gravitatoria es $9,8 \text{ m/s}^2$.

Seleccione una:

- a. 0,040
- b. 0,57
- c. 0,72
- d. 0,48
- e. 1,0

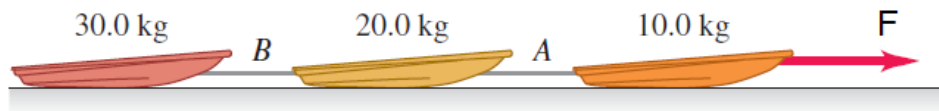


Pregunta **10**

Sin responder aún

Puntúa como 5,00

Se tira horizontalmente de tres trineos sobre hielo sin fricción usando cuerdas horizontales como se muestra en la imagen. Para realizarlo, se emplea una fuerza de 125 N. Indique cuales de la siguientes afirmaciones son correctas:



Seleccione una o más de una:

- a. El trineo de masa 20kg tendrá una mayor aceleración que el trineo de 30kg.
- b. La tensión en A siempre debe ser mayor que la tensión en B.
- c. Los trineos se mueven con un movimiento rectilíneo uniforme.
- d. La aceleración del sistema es proporcional a la suma de las masas.
- e. La tensión en A es igual a la fuerza aplicada para tirar del trineo.

«

»

^