

Comenzado el	Tuesday, 8 de September de 2020, 09:01
Estado	Finalizado
Finalizado en	Tuesday, 8 de September de 2020, 11:17
Tiempo empleado	2 horas 16 minutos
Calificación	55,00 de 100,00

Pregunta
1

Finalizado
Sin calificar

Esta pregunta es para elegir el nombre del curso

Seleccione una:

- ☐ a. Curso 01
- ☐ b. Curso 02
- ☐ c. Curso 03
- ☐ d. Curso 04
- ☐ e. Curso 05
- ☐ f. Curso 06
- ☐ g. Curso 07
- ☐ h. Curso 08
- ☐ i. Curso 09
- ☒ j. Curso 10
- ☐ k. Curso 11
- ☐ l. Curso 12
- ☐ m. Curso 13
- ☐ n. Curso 14
- ☐ o. Curso 15
- ☐ p. Curso 16
- ☐ q. Curso 17
- ☐ r. SP-1
- ☐ s. SP-2

Respuesta incorrecta.

Las respuestas correctas son: Curso 01, Curso 02, Curso 03, Curso 04, Curso 05, Curso 06, Curso 07, Curso 08, Curso 09, Curso 11, Curso 12, Curso 13, Curso 14, Curso 15, Curso 16, Curso 17, SP-1, SP-2

Pregunta 2

Incorrecta

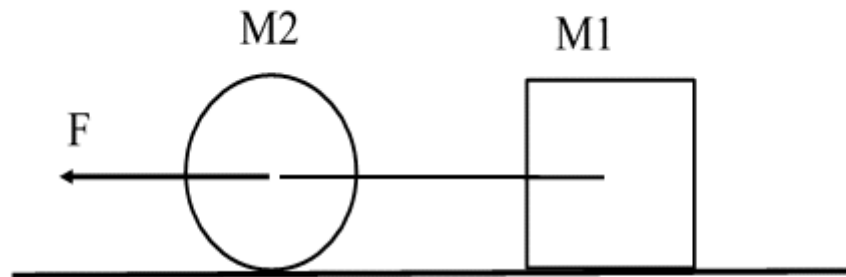
Puntúa 0,00 sobre 30,00

Una esfera de masa $M_2 = 3 \text{ kg}$ y radio R está unida por una soga (desde su centro de masa) a un bloque de masa $M_1 = 14 \text{ kg}$ como indica la figura. Parten del reposo impulsados por una fuerza 30 N aplicada en el centro de la esfera. El coeficiente de rozamiento dinámico entre el bloque y el piso es $0,1$. En todo momento la esfera rueda sin deslizar.

$$I_{\text{esfera}} = \frac{2}{5} M R^2$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2.$$

Hallar el módulo de la aceleración del bloque (en unidades del sistema internacional, con un decimal y usar la coma para los decimales). No escribir las unidades.



Respuesta:

0,3



La respuesta correcta es: 0,9

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 15,00

Un cilindro de masa M y radio de giro R_g rueda sin deslizar subiendo a velocidad constante V_{CM} por un plano inclinado que forma un ángulo α con la horizontal. Seleccionar la afirmación verdadera

Seleccione una:

- ☒ a. La energía mecánica del cilindro es constante ✖
- ☐ b. La aceleración del punto del cilindro en contacto con el suelo es cero
- ☐ c. Para que ocurra este movimiento la fuerza de rozamiento necesariamente debe ser distinta de cero.
- ☐ d. La velocidad angular del cilindro es $\frac{V_{CM}^2}{R_g}$
- ☐ e. El momento cinético del cilindro respecto del centro de masa es constante

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: El momento cinético del cilindro respecto del centro de masa es constante

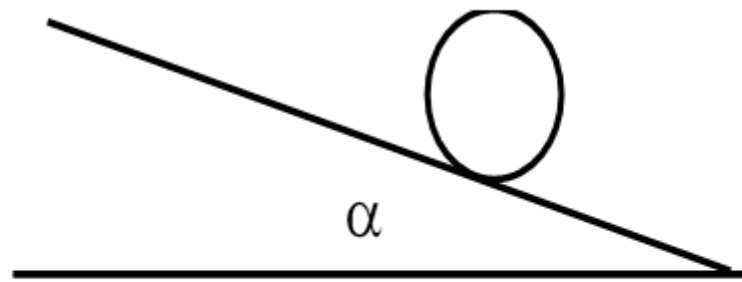
Pregunta 4

Correcta

Puntúa 15,00
sobre 15,00

Se tiene un aro rígido homogéneo, de radio R y masa M que baja por un plano inclinado rodando sin deslizar partiendo del reposo hasta que llega a la base del plano.

Indicar cuál afirmación es Verdadera



Seleccione una:

- ☐ a. La aceleración del centro de masa es creciente, a medida que el cuerpo desciende por el plano inclinado.
- ☒ b. El trabajo de la fuerza peso depende exclusivamente de la masa y de las alturas inicial y final. ✓
- ☐ c. El módulo de la aceleración angular es constante y es un vector saliente del plano del papel.
- ☐ d. El trabajo de la fuerzas no conservativas es no nulo.
- ☐ e. Todos los puntos del aro rígido de radio R tienen igual velocidad.

Respuesta correcta

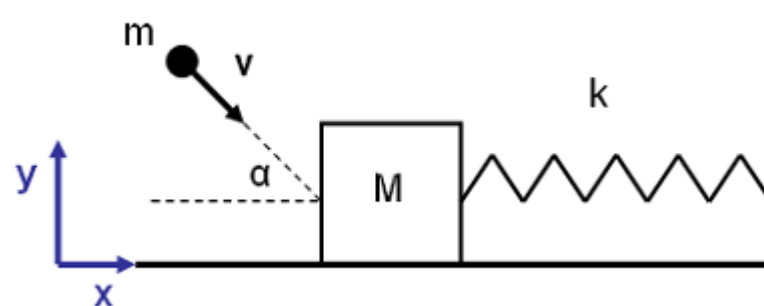
La respuesta correcta es: El trabajo de la fuerza peso depende exclusivamente de la masa y de las alturas inicial y final.

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 15,00
sobre 15,00

Una bala de masa m impacta sobre un bloque de masa M inicialmente en reposo y que se encuentra unido a un resorte ideal distendido de constante elástica k . Al impactar la bala contra el bloque (considerar en un tiempo despreciable) queda incrustada en él y se desplaza junto con el bloque hasta que se alcanza la compresión máxima del resorte de $0,25m$ (no hay rozamiento sobre la superficie). Se pide hallar el módulo del vector velocidad inicial de la bala (**expresarla en unidades del SI**).



$$M = 15 \text{ kg} \quad g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$m = 0,1 \text{ kg}$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$k = 600 \text{ N/m}$$

Seleccione una:

- ☐ a. 476 ± 1
- ☒ b. 274 ± 1 ✓
- ☐ c. 238 ± 1
- ☐ d. 137 ± 1

Respuesta correcta

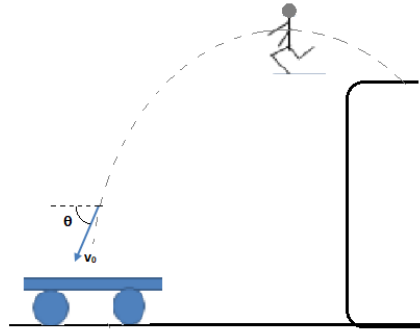
La respuesta correcta es: 274 ± 1

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 15,00 sobre 15,00

Una persona salta desde lo alto de un edificio cayendo sobre un carro que se encontraba inicialmente en reposo. La rapidez de la persona en el momento del impacto es V_0 y forma un ángulo θ con la dirección horizontal, tal como se observa en el esquema. Se considera despreciable el rozamiento del carro con la superficie sobre la que se apoya. Luego del impacto los dos cuerpos se mueven juntos.



De las siguientes afirmaciones indicar cuál de ellas **es verdadera durante el choque entre la persona y el carro**.

Seleccione una:

- ☒ a. La componente horizontal de la cantidad de movimiento del sistema formado por la persona y el carro se conserva ✓
- ☐ b. La cantidad de movimiento de la persona se conserva
- ☐ c. La cantidad de movimiento de la persona no se conserva por la acción de la fuerza que el piso le hace al carro
- ☐ d. La cantidad de movimiento se conserva porque las fuerzas internas se cancelan entre sí.
- ☐ e. No se conserva la cantidad de movimiento debido a la pérdida de energía en el choque ocasionada por el trabajo de las fuerzas no conservativas

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: La componente horizontal de la cantidad de movimiento del sistema formado por la persona y el carro se conserva

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 10,00 sobre 10,00

Se lanzan dos bolas (partículas) al aire en forma simultánea en tiro oblicuo (despreciar el roce con el aire). Durante el lapso que están en el aire, indicar **cual afirmación es Verdadera**

Seleccione una:

- ☐ a. La energía mecánica del sistema no se mantiene constante durante el movimiento.
- ☐ b. El impulso neto de las fuerzas exteriores sobre el sistema es nulo.
- ☒ c. El momento cinético total del sistema respecto del punto de lanzamiento (laboratorio) no se mantiene constante. ✓
- ☐ d. La trayectoria del centro de masa tiene un radio de curvatura de valor constante.
- ☐ e. Las fuerzas exteriores al sistema no realizan trabajo.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: El momento cinético total del sistema respecto del punto de lanzamiento (laboratorio) no se mantiene constante.