

EPO001

Participantes

Insignias

Competencias

Calificaciones

General

Examen

Parcial 05-06-2020

Segundo parcial17/07/2020

Página Principal

Área personal

Calendario

Archivos privados

Mis cursos

Tutoría Ing. Inform y LAS

75.40 / 95.14 Curso 4

6201_10

Exámenes Parciales online

Página Principal

/

Mis cursos

/

EPO001

/

Segundo parcial 17/07/2020

/

Parcial sistemas de partículas y cuerpo rígido Turno 3

Comenzado el

Friday, 17 de July de 2020, 11:00

Estado

Finalizado

Finalizado en

Friday, 17 de July de 2020, 13:28

Tiempo empleado

2 horas 28 minutos

Pregunta 1

Finalizado

Sin calificar

Marcar pregunta

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

Correcta

Puntúa como 5.00

Marcar pregunta

Dos muchachos están sobre una pista de hielo unidos por una soga. Uno de ellos tira de la soga, indique que afirmación es verdadera:

Seleccione una:

☐ a. El Centro de masa se mueve hacia el muchacho que no tira de la soga

☒ b. El Centro de masa no se mueve

☐ c. El Centro de masa se mueve hacia el muchacho que tira de la soga

☐ d. Como no se conocen las masas, no se puede determinar si el centro de masa se mueve

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: El Centro de masa no se mueve

Pregunta 3

Correcta

Puntúa como 10.00

Marcar pregunta

Un hombre está parado en el extremo de su lancha pequeña, que está flotando quieta en un lago con el agua calma. Entre la lancha y el agua se puede despreciar el rozamiento. En un momento, el hombre salta hacia el otro extremo de la lancha. Suponiendo que el eje x positivo tiene la dirección y sentido del movimiento del hombre, indicar cual afirmación es cierta:

Seleccione una:

☐ a. El módulo de la cantidad de movimiento del sistema hombre-lancha aumenta

☒ b. La posición del Centro de masa del sistema hombre - lancha permanece invariante

☐ c. La posición del Centro de masa del sistema hombre - lancha se mueve hacia el eje x positivo

☐ d. La cantidad de movimiento del sistema hombre-lancha tiene la dirección y sentido del eje x positivo

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: La posición del Centro de masa del sistema hombre - lancha permanece invariante

Pregunta 4

Finalizado

Puntúa como 30.00

Marcar pregunta

Enviar una imagen de una sola hoja manuscrita escrita en forma clara con Nombres, Apellido, Número de padrón y Número de curso. Debe figurar: 1) Diagramas de Cuerpo Libre. Planteo del problema (indicando **SR** y **SC** seleccionados) con todas las ecuaciones a emplear en la resolución, 2) expresión final de las magnitudes solicitadas en función de los parámetros que son datos, 3) resultados numéricos finales (sin cálculos parciales).

Enunciado

Dos esferas iguales y homogéneas de masa 1,5 kg y radio 20 cm, parten del reposo y ruedan sin deslizar sobre una superficie horizontal bajo la acción de una fuerza exterior F de módulo 10 N. En el primer caso, la fuerza se aplica a una distancia (2/5)R por encima del centro de masa y, en el segundo, en el centro de masa. Si el lcm ≈2/5 MR².

a) Obtener la fuerza de rozamiento en cada caso. ¿Cuál de los dos tiene mayor aceleración angular? ¿Por qué?

b) Hallar la velocidad angular de cada esfera, por **consideraciones energéticas**, para el instante en que sus centros de masas recorrieron 2m desde el inicio.



Comentario:

El problema está bien planteado, y encuentra correctamente el valor cero de la fuerza de rozamiento en el primer caso. Después hay algunos errores de cuentas.

Pregunta 5

Correcta

Puntúa como 10.00

Marcar pregunta

Una partícula de masa m impacta con una rapidez V₀ sobre una plataforma de masa M que se encuentra en reposo sobre una superficie horizontal sin rozamiento. Luego del impacto, la partícula y la plataforma se mueven con la misma velocidad y el módulo de esta velocidad es:



Seleccione una:

☐ a. $V = \frac{m V_0}{(m+M)}$

☐ b. $V = \frac{m V_0 \cos \alpha}{(M)}$

☒ c. $V = \frac{m V_0 \cos \alpha}{(m+M)}$

☐ d. $V = \frac{m V_0}{(M)}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $V = \frac{m V_0 \cos \alpha}{(m+M)}$

Pregunta 6

Correcta

Puntúa como 10.00

Marcar pregunta

Un cañón de masa M está inicialmente en reposo cuando se dispara una bala de masa m con una rapidez v, formando un ángulo α respecto de la horizontal. Luego del disparo, el cañón se desliza sobre la superficie horizontal con una rapidez V_c. Durante el disparo, para el sistema formado por el cañón y la bala:



Seleccione una:

☐ a. La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P} = \vec{0}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M = 0$

☐ b. La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P} = \vec{0}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M = \frac{M}{2} v_c^2 + \frac{m}{2} v^2$

☒ c. La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P} = m v \text{sen}(\alpha) \vec{j}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M = \frac{M}{2} v_c^2 + \frac{m}{2} v^2$

☐ d. La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P} = m v \text{sen}(\alpha) \vec{j}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M = 0$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P} = m v \text{sen}(\alpha) \vec{j}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M = \frac{M}{2} v_c^2 + \frac{m}{2} v^2$

Pregunta 7

Correcta

Puntúa como 15.00

Marcar pregunta

Una masa m se deja caer desde una altura H por un plano inclinado de masa M que puede deslizarse por una superficie horizontal sin rozamiento. Cuando llega a la base del plano la rapidez de la masa es v. Considerar que entre el plano y la partícula no hay rozamiento. Para el sistema formado por la masa y el plano inclinado, desde que se deja caer la masa m (A) hasta que ésta llega a la base del plano (B):

Aclaración: las velocidades son medidas respecto al laboratorio



Seleccione una:

☐ a. La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P}_{AB} = \vec{0}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M^{AB} = 0$

☐ b. La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P}_{AB} = \vec{0}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M^{AB} = \frac{m(m+M)}{2M} v^2 - mgH$

☐ c. La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P}_{AB} = -m v \text{sen}(\alpha) \vec{j}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M^{AB} = \frac{m(m+M)}{2M} v^2 - mgH$

☒ d. La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P}_{AB} = -m v \text{sen}(\alpha) \vec{j}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M^{AB} = 0$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: La variación de la cantidad de movimiento lineal es $\Delta \vec{P}_{AB} = -m v \text{sen}(\alpha) \vec{j}$ y la variación de energía mecánica es $\Delta E_M^{AB} = 0$

Pregunta 8

Correcta

Puntúa como 10.00

Marcar pregunta

Un proyectil de masa 4 kg tiene una rapidez de 6 m/s. En un momento dado explota en dos fragmentos, uno de los cuales tiene una masa de 1 kg y sale despedido en sentido contrario a la velocidad inicial del proyectil atrás con rapidez de 6 m/s. En este proceso la energía cinética del sistema...

Seleccione una:

☐ a. Permanece constante

☐ b. Cambia de signo

☐ c. Disminuye

☒ d. Aumenta

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Aumenta

Pregunta 9

Correcta

Puntúa como 10.00

Marcar pregunta

Con una chapa metálica rígida y homogenea se construyen dos superficies planas circulares, una de radio 2R y otra de radio R, que se colocan adyacentes. La masa **total** del sistema es M. En el sistema de ejes de la figura, ¿dónde se encuentra el centro de masas del sistema?



Seleccione una:

☒ a. $(3/5)R \vec{i}$

☐ b. $(3/2)R \vec{i}$

☐ c. $(1/3)R \vec{i}$

☐ d. $R \vec{i}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $(3/5)R \vec{i}$

Navegación por el cuestionario



Mostrar una página cada vez

Finalizar revisión

Finalizar revisión