

<b>Comenzado el</b>	Friday, 17 de July de 2020, 09:04
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	Friday, 17 de July de 2020, 11:45
<b>Tiempo empleado</b>	2 horas 40 minutos

## Pregunta 1

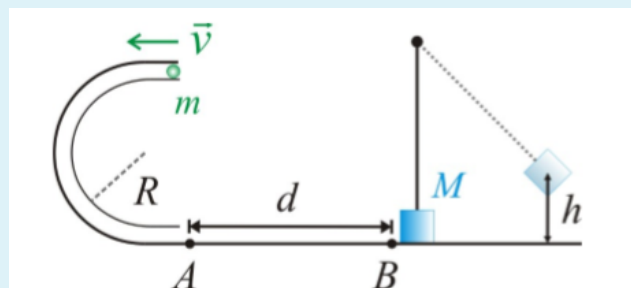
Incorrecta

Puntúa como  
15,00

Por el carril circular sin rozamiento de radio  $R$  de la figura se lanza una masa  $m$  de dimensiones despreciables con una velocidad  $v$ . En el tramo rectilíneo siguiente de longitud  $d$  el coeficiente de rozamiento cinético entre la masa y el suelo es  $\mu$ . Suspendeda de una cuerda y en reposo se encuentra una masa  $M = 2m$ . Datos:  $v = 10$  m/s;  $\mu = 0.6$ ;  $R = 1$  m;  $d = 4$  m. Tomar  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>

Cuando la masa  $m$  llega a la posición donde se encuentra  $M$  choca elásticamente con ella.

Calcule la altura  $h$  a la que llega la masa  $M$ .



Seleccione una:

- ☐ a.  $h = (2,00 \pm 0,05) \text{ m}$
- ☐ b.  $h = (1,05 \pm 0,05) \text{ m}$
- ☐ c.  $h = (3,15 \pm 0,05) \text{ m}$
- ☐ d.  $h = (3,75 \pm 0,05) \text{ m}$
- ☒ e.  $h = (0,78 \pm 0,05) \text{ m}$  ✖

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:  $h = (2,00 \pm 0,05) \text{ m}$

## Pregunta 2

Incorrecta

Puntúa como  
10,00

Una bala de rifle de 12.0 g se dispara a 380 m/s contra un péndulo balístico de 5.00 kg suspendido de un cordón de 120.0 cm de longitud. La bala queda incrustada en el péndulo. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones es verdadera?

Seleccione una:

- ☐ a. El trabajo de las fuerzas interiores está entre -870 J y - 860 J
- ☐ b. El trabajo de las fuerzas externas está entre -870 J y -860 J
- ☐ c. La energía cinética del sistema se conserva durante la colisión ✖
- ☐ d. La energía cinética del péndulo luego del choque está entre 860 J y 870 J

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: El trabajo de las fuerzas interiores está entre -870 J y - 860 J

## Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa como  
5,00

En un Sistema de Partículas la energía mecánica se mantiene constante, entonces

Seleccione una:

- ☐ a. El trabajo de las fuerzas externas e internas es nulo
- ☐ b. La suma de las fuerzas externas es nula ✖
- ☐ c. El trabajo de las fuerzas no conservativas externas e internas es nulo
- ☐ d. El trabajo de las fuerzas no conservativas externas es nulo

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: El trabajo de las fuerzas no conservativas externas e internas es nulo

## Pregunta 4

Finalizado

Puntúa como  
30,00

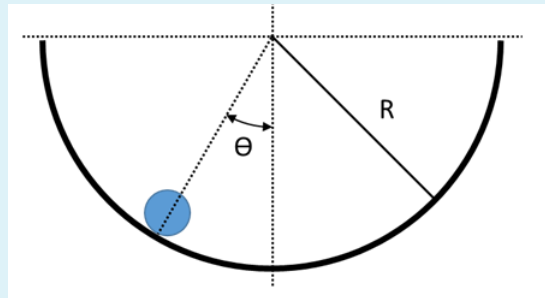
Enviar una imagen de una sola hoja manuscrita escrita en forma clara con Nombres, Apellido, Número de padrón y Número de curso. Debe figurar: 1) Diagramas de Cuerpo Libre. Planteo del problema (indicando **SR** y **SC** seleccionados) con todas las ecuaciones a emplear en la resolución, 2) expresión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

### Enunciado

Un cilindro macizo y uniforme de masa  $M=1,35\text{kg}$  y radio  $R_{\text{cil}}=0,18\text{ m}$  se coloca sobre la superficie interior de una cañería cilíndrica con radio  $R_{\text{caño}}=2,00\text{ m}$ . El cilindro se suelta desde el reposo a un ángulo  $\Theta=30^\circ$  con la vertical y rueda sin resbalar. (cilindro  $I_{\text{cm}}=(1/2) M R^2$ ) ( $g=10\text{ m/s}^2$ )

a) Determinar para el instante inicial, la aceleración del centro de masa y la fuerza de rozamiento con el piso.

b) Hallar la relación entre las energías cinética de rotación y energía cinética de traslación, cuando el cilindro se encuentra en el punto más bajo de la cañería  $\frac{E_C^{\text{rot}}}{E_C^{\text{tras}}}$



 CR.jpg

Comentario:

El problema está en principio bien planteado, pero la fuerza de rozamiento le da negativa y debería haber atendido ese resultado.

La parte de energía es correcta en el resultado, pero no hace ningún desarrollo.

## Pregunta 5

Correcta

Puntúa como  
10,00

Una proyectil de masa  $m$  que se mueve con velocidad  $\vec{v}_{1i} = 8v_o\vec{i}$  colisiona con un blanco inmóvil de masa  $2m$ . El proyectil tiene tras la colisión una velocidad  $\vec{v}_{1f} = 2v_o(\vec{i} + \vec{j})$  ¿Cuánto vale la velocidad final de la segunda masa?

Seleccione una:

- ☒ a.  $v_o(3\vec{i} - \vec{j})$  ✓
- ☐ b. Depende de si la colisión es elástica o inelástica.
- ☐ c. Es nula
- ☐ d.  $v_o(6\vec{i} - 2\vec{j})$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $v_o(3\vec{i} - \vec{j})$

## Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa como  
10,00

Un hombre está en reposo parado sobre un piso horizontal rugoso y comienza a caminar sin patinar. Elegir la opción correcta:

Seleccione una:

- ☐ a. El aumento de la energía cinética del hombre se debe al trabajo de la fuerza de rozamiento que le hace el piso.
- ☐ b. No cambia la energía cinética del hombre porque el trabajo de la fuerza de rozamiento estática es nulo.
- ☐ c. Ninguna de las respuestas indicadas es correcta
- ☐ d. La energía cinética del hombre no cambia porque las fuerzas internas no hacen trabajo y las fuerzas externas tampoco. ✖

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Ninguna de las respuestas indicadas es correcta

## Pregunta 7

Incorrecta

Puntúa como  
10,00

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. La posición del Centro de masa del sistema hombre - lancha se mueve en el eje x positivo
- ☐ b. La cantidad de movimiento del sistema hombre-lancha tiene la dirección y sentido del eje x positivo
- ☐ c. La posición del Centro de masa del sistema hombre - lancha permanece invariable
- ☐ d. El módulo de la cantidad de movimiento del sistema hombre-lancha aumenta

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

La posición del Centro de masa del sistema hombre - lancha permanece invariable

🔍 Búsqueda

Pregunta  
**8**

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.

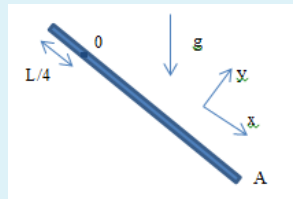
Las respuestas correctas son: Curso 01, Curso 02, Curso 03, Curso 04, Curso 05, Curso 06, Curso 07, Curso 08, Curso 09, Curso 11, Curso 12, Curso 13, Curso 14, Curso 15, Curso 16, Curso 17, SP-1, SP-2

## Pregunta 9

Sin contestar

Puntúa como  
10,00

Una barra homogénea de longitud  $L=8\text{m}$  se encuentra colgada está fija en el punto 0 ubicado a una distancia  $L/4$  de uno de sus extremos. Se mueve en el plano de la figura. En el instante en el cual el centro de masa tiene una velocidad de  $\vec{v}_{CM} = 2\text{m/s} \hat{j}$ , la velocidad del punto A será:



Seleccione una:

- ☐ a.  $\vec{v}_A = 16\text{m/s} \hat{j}$
- ☐ b.  $\vec{v}_A = 2\text{m/s} \hat{j}$
- ☐ c.  $\vec{v}_A = 6\text{m/s} \hat{j}$
- ☐ d.  $\vec{v}_A = 8\text{m/s} \hat{j}$

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:  $\vec{v}_A = 6\text{m/s} \hat{j}$

◀ Examen Parcial Mecánica de la Pa Ir a...