

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [Grado](#) / [Ingeniería en Petróleos](#) / [Cursos 2023](#) / [Mecánica Aplicada-Mecanica y Mecanismos-2023](#)
 / [UNIDAD 1: FATIGA - CINEMATICA DE LA PARTICULA](#) / [2 Trabajo practico MR CINEMATICA PARTICULA 2023](#)

Started on Sunday, 13 August 2023, 12:08 AM

State Finished

Completed on Sunday, 13 August 2023, 12:17 AM

Time taken 9 mins 18 secs

Marks 19.00/19.00

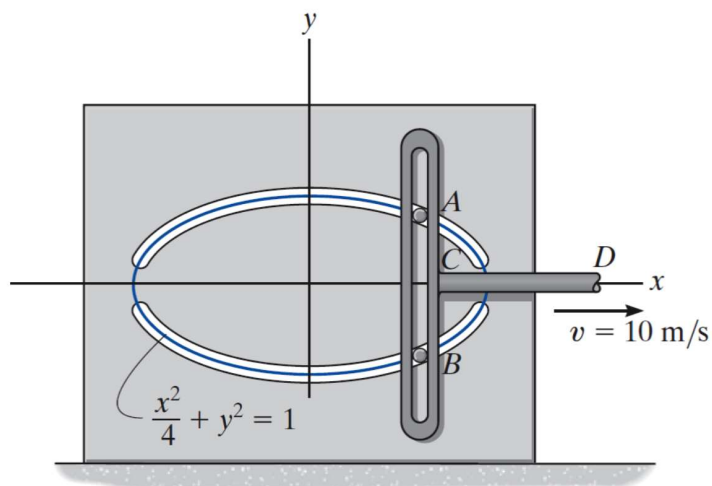
Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Feedback Actividad Practica **APROBADA** para acceder a la instancia examen parcial. (Sujeto a revisión de archivo de procedimientos)

Information

PROBLEMA 1: Cinemática de la Partícula

Las espigas **A** y **B** están restringidas a moverse en las ranuras elípticas por el movimiento del eslabón ranurado. Dicho eslabón se mueve a una velocidad constante de **10 m/s**.



Question **1**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la magnitud de la velocidad de la **espiga A** cuando **x = 1 m**

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

10.41



m/s

Question **2**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la magnitud de la **aceleración** de la **espiga A** cuando **x = 1 m**

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:



Information

PROBLEMA 2: Cinemática de la Partícula

Una partícula que se desplaza a lo largo de una línea recta se somete a una desaceleración $a = (-2v^3) \text{ m/s}^2$, donde **v** está en **m/s**.

Question **3**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Si la velocidad de la partícula es **v = 8 m/s** y su posición es **s=10 m** cuando **t= 0**, determine su **velocidad** cuando **t =4 s**

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

Question **4**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Si la velocidad de la partícula es **v = 8 m/s** y su posición es **s=10 m** cuando **t= 0**, determine su **posición** cuando **t =4 s**

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

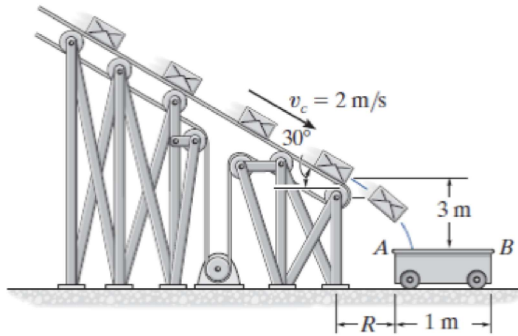
Answer:



Information

PROBLEMA 3: Cinemática de la Partícula

Sobre una banda transportadora que se encuentra a 30° con la horizontal, se desplazan pequeños paquetes que luego caen en el carro de carga de 1 m de longitud (de acuerdo a la figura). La banda transportadora se desplaza a una rapidez constante de $v = 2\text{ m/s}$.

**Question 5**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Se requiere determinar la **distancia R mas pequeña** donde pueda colocarse el extremo **A** del carro con respecto a la transportadora para que los paquetes entren al carro.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Question 6

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Se requiere determinar la **distancia R mas grande** donde pueda colocarse el extremo **A** del carro con respecto a la transportadora para que los paquetes entren al carro.

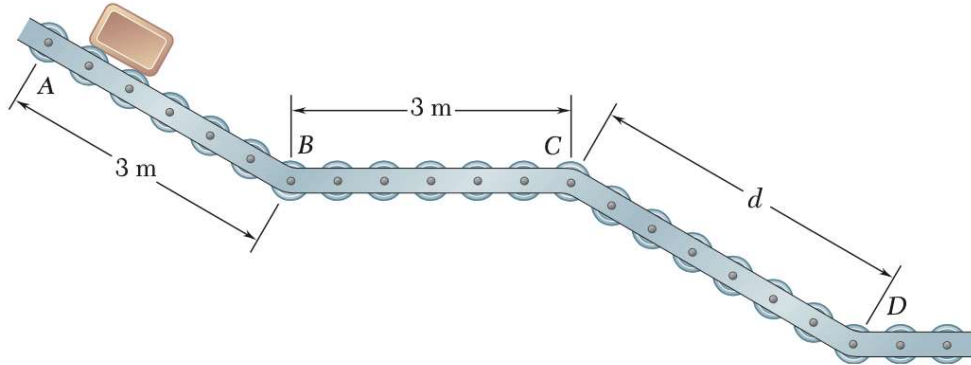
Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Information

PROBLEMA 4: Cinemática de la Partícula

Un paquete pequeño se suelta desde el reposo en **A** y se mueve a lo largo del transportador **ABCD** formado por ruedas deslizantes. El paquete tiene una aceleración uniforme de **4,8 m/s²** mientras desciende sobre las secciones **AB** y **CD**, y su velocidad es constante entre **B** y **C**.

**Question 7**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Si la velocidad del paquete en **D** es de **7,2 m/s**, determine la distancia d entre **C** y **D**.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Question 8

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Si la velocidad del paquete en **D** es de **7,2 m/s**, el tiempo requerido para que el paquete llegue a **D**.

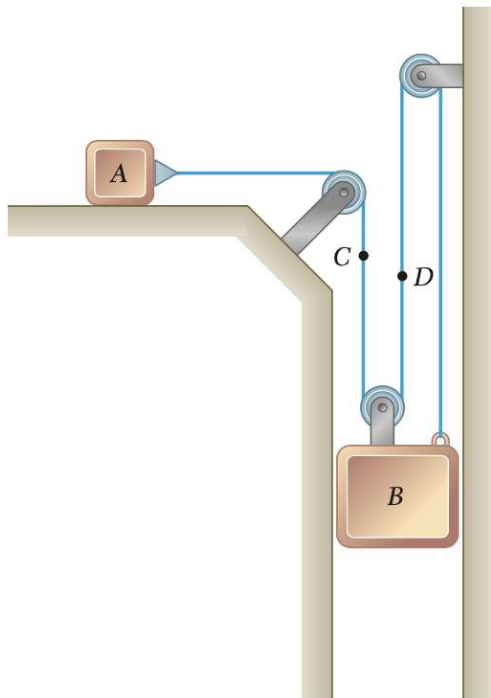
Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Information

PROBLEMA 5: Cinemática de la Partícula

El bloque deslizando **A** se mueve hacia la izquierda con una velocidad constante de **6 m/s**.

**Question 9**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la magnitud de la velocidad del bloque **B**.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Question 10

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la magnitud de la velocidad del punto **D** del cable.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la velocidad relativa del punto **C** del cable con respecto al punto **D**.

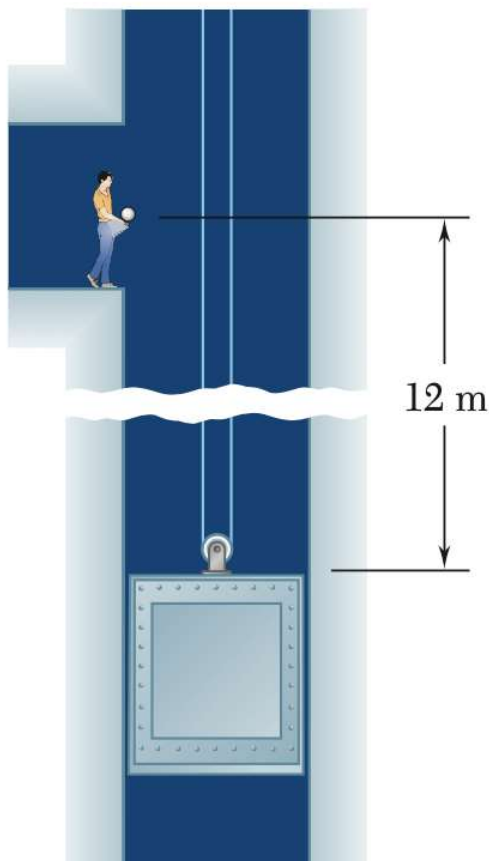
Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Information

PROBLEMA 6: Cinemática de la Partícula

Un elevador inicia desde el reposo y se mueve hacia arriba, acelerando a una razón de **1,2 m/s²**, hasta que alcanza una rapidez de **7,8 m/s**, la cual mantiene. **Dos segundos** después de que el elevador empieza a moverse, un hombre que se encuentra a **12 m** por encima de la posición inicial del elevador lanza una pelota hacia arriba con una velocidad inicial de **20 m/s**.



Question 12

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar el **momento** en el que el elevador hace contacto con la pelota, considerando el momento de inicio cuando el elevador empieza su movimiento.

Para comenzar con el análisis, se sugiere trazar un diagrama velocidad en función del tiempo a escala de los dos elementos en estudio.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

5.57

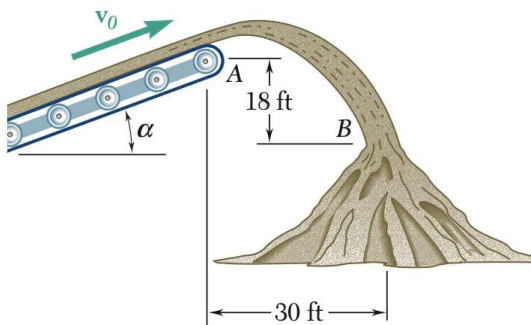


seg

Information

PROBLEMA 7: Cinemática de la Partícula

Mediante una banda transportadora se descarga arena en **A** y cae en la parte superior de un montículo en **B**. se conoce que la banda transportadora forma un ángulo 20° con la horizontal. Determine la velocidad v_0 de la banda.



Question 13

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la velocidad v_0 de la banda.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

1428.6

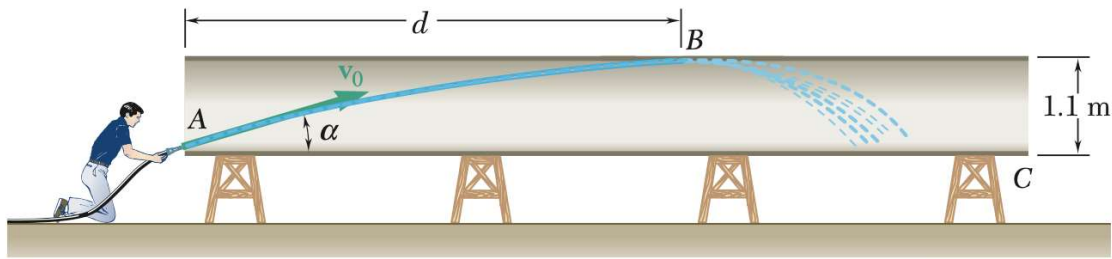


pie/min

Information

PROBLEMA 8: Cinemática de la Partícula

Un trabajador utiliza agua a alta presión para limpiar el interior de un largo tubo de desagüe. Si el agua se descarga con una velocidad inicial v_0 de **11.5 m/s**.

**Question 14**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular la distancia d hasta el punto **B** más lejano sobre la parte superior de la tubería que el agua puede limpiar desde la posición del trabajador en **A**.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Question 15

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular el ángulo α correspondiente.

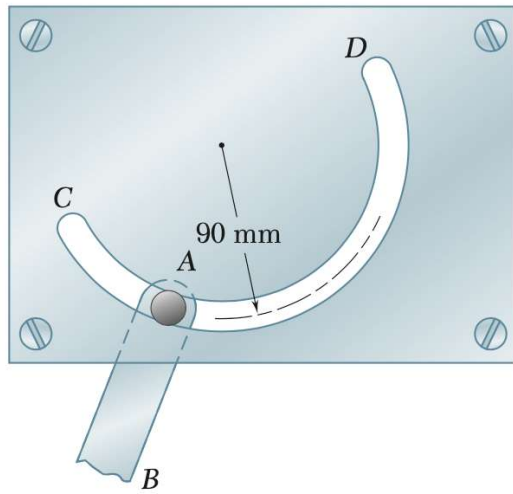
Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Information

PROBLEMA 9: Cinemática de la Partícula

El pasador **A**, que se encuentra unido al eslabón **AB**, está restringido a moverse en la ranura circular **CD**. En $t = 0$ el pasador empieza a moverse del reposo de manera que su rapidez aumenta a razón constante de 20 mm/s^2



Question **16**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular la magnitud de su **aceleración total** cuando $t = 0$ seg

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

0.02

 m/s^2

Question **17**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular la magnitud de su **aceleración total** cuando **t = 2 seg**

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

0.02676

 m/s^2

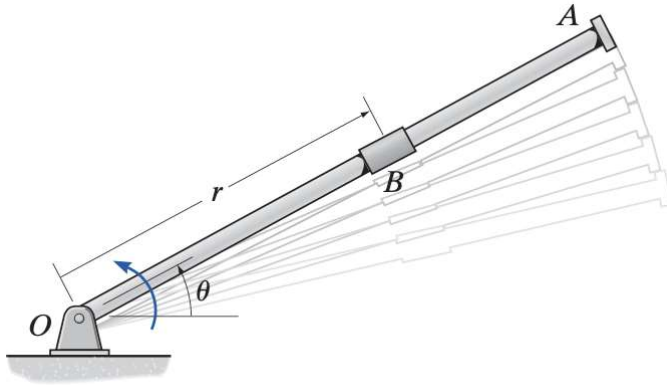
Information

PROBLEMA 10: Cinemática de la Partícula

La barra **OA** gira en sentido antihorario con una velocidad angular de $(2t^2)$ rad/s. Mediante conexiones mecánicas el collarín **B** se mueve a lo largo de la barra con una rapidez de $(4t^2)$ m/s.

velocidad angular: $\dot{\theta} = (2t^2)$ rad/s

rapidez: $\dot{r} = (4t^2)$ m/s

**Question 18**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Si $\theta=0$ y $r=0$ cuando $t=0$, determinar la magnitud de la **velocidad** del collarín cuando $\theta=60^\circ$

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: 7.77



m/s

Question 19

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Si $\theta=0$ y $r=0$ cuando $t=0$, determinar la magnitud de la **aceleración** del collarín cuando $\theta=60^\circ$

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: 39.03



m/s^2

Question **20**

Complete

Not graded

Escanear /fotografiar los procedimientos de calculo del los ítems anteriores, incluyendo las tablas y o gráficas utilizadas con las respectivas indicaciones de procesos para extraer los parámetros; y agregarlo como archivo **pdf**.

 [RayesTP1-RACIONAL.pdf](#)

◀ CINEMÁTICA DE PARTÍCULAS: Clase Práctica 2023

Jump to...

[Foro de Consultas Unidad 2 ▶](#)