

Comenzado en Sunday, 4 de September de 2022, 07:00**Estado** Terminados**Finalizado en** Sunday, 4 de September de 2022, 08:59**Tiempo
empleado** 1 hora 59 mins**Calificación** 80.00 de un total de 100.00**Pregunta 1**

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00

Dados los siguientes vectores:

$$\vec{A} = 3.00 \hat{i} + 4.00 \hat{j}$$

$$|\vec{B}| = 10.0 \quad \theta = 30.0^\circ \text{ de } X^+ \text{ a } Y^+$$

$$\vec{C} = 2.00 \hat{i} + 5.00 \hat{j}$$

$$|\vec{D}| = 20.0 \quad \theta = 40.0^\circ \text{ de } X^+ \text{ a } Y^+$$

Determine :

a) $|2\vec{A} + \vec{B}| =$

19.6



b) $\vec{A} \cdot \vec{B} =$

46.0



c) $|\vec{A} \times \vec{B}| =$

19.6



Pregunta 2

Parcialmente correcta

Puntúa 10.00 sobre 15.00

Un helicóptero sube a una velocidad constante de 70.0 m/s, cuando se encuentra a una altura de 40.0 m, deja caer una caja. Determine:

a) El tiempo, en s, que permanece en el aire la caja. **R/**

14.8



b) La rapidez de la caja, en m/s, en el momento de llegar al suelo. **R/**

Incorrecta

La respuesta correcta es: 75.4

Puntúa 0.00 sobre 5.00



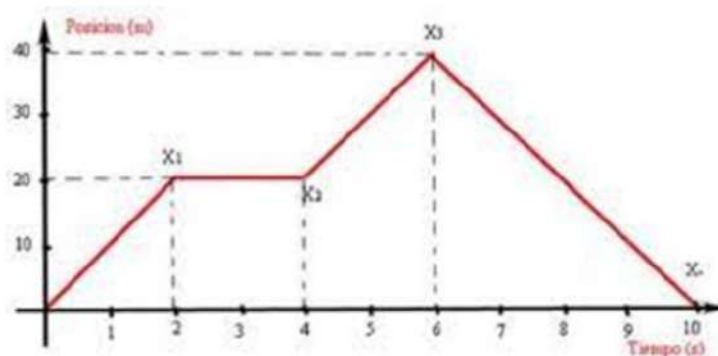
c) Altura máxima de la caja, en m, desde el suelo. **R/**

290

**Pregunta 3**

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00



Para la gráfica posición tiempo que se muestra, determine:

a) La distancia recorrida, en m, entre $t = 0$ y $t = 10.0$ s **R/**

80



b) La magnitud del desplazamiento, en m, entre $t = 0$ y $t = 10.0$ s. **R/**

0



c) La rapidez, en m/s, en $t = 5.00$ s. **R/**

10



Pregunta 4

Parcialmente correcta

Puntúa 5.00 sobre 15.00

La posición de un dron está descrita por:

$$\vec{r} = \left[5.00 \frac{m}{s} t \right] \hat{i} + \left[7.00 \frac{m}{s} \right] \hat{j} + \left[4.00 \frac{m}{s^2} t^2 \right] \hat{k}$$

Determine:

- a) La magnitud de la velocidad media, en m/s, entre
- $t = 0$
- y
- $t = 7.00s$
- .
- R/**

Incorrecta

La respuesta correcta es: 28.4

Puntúa 0.00 sobre 5.00



- b) La rapidez, en m/s, en
- $t = 5.00s$
- .
- R/**

Incorrecta

La respuesta correcta es: 40.3

Puntúa 0.00 sobre 5.00



- c) La magnitud de la aceleración, en
- m/s^2
- , en
- $t = 3.00s$
- .
- R/**

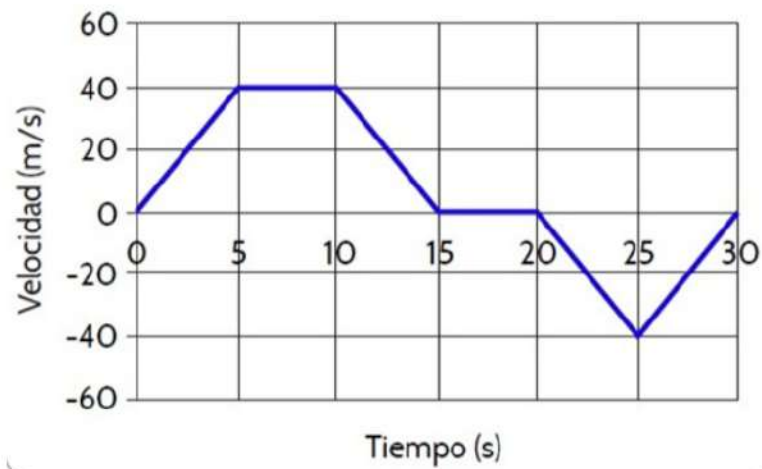
8



Pregunta 5

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00



Para la gráfica velocidad-tiempo que se muestra, determine.

- a) La distancia recorrida, en m, entre $t = 20.0\text{s}$ y $t = 30.0\text{s}$. **R/**



- b) La magnitud de la aceleración, en m/s^2 , entre $t = 0$ y $t = 5.00\text{s}$. **R/**



- c) El desplazamiento, en m, entre $t = 0$ y $t = 10.0\text{s}$. **R/**



Pregunta 6

Parcialmente correcta

Puntúa 20.00 sobre 25.00

Un auto A se desplaza a velocidad constante de 15.0 m/s hacia la derecha, un auto B, que se encuentra en la misma posición inicial del auto A, parte del reposo 2.00 s después que A y acelera a 2.50 m/s^2 , determine:

a) El tiempo, en s, que tarda B en encontrarse con A, medido desde que parte el auto B. **R/**



b) La magnitud de la velocidad, en m/s, de B en el instante que alcanza a A. **R/**



c) La distancia de separación, en m, entre A y B a los 4.00s de haber arrancado B **R/**



d) La magnitud del desplazamiento, en m, de B en el momento que se encuentran. **R/**



e) El tiempo, en s, en el cual B tiene la misma rapidez que A. **R/**

Incorrecta

La respuesta correcta es: 6

Puntúa 0.00 sobre 5.00

[◀ Actividad 14](#)

Comenzado en Sunday, 9 de October de 2022, 09:15**Estado** Terminados**Finalizado en** Sunday, 9 de October de 2022, 11:13**Tiempo
empleado** 1 hora 57 mins**Calificación** 65.00 de un total de 100.00**Pregunta 1**

Correcta

Puntúa 5.00 sobre 5.00

María empuja un carruaje de bebé con una fuerza de magnitud 5.00N con dirección de 60.0° medidos desde la vertical, si el carruaje se desplaza 3.00m horizontalmente. Determine el trabajo efectuado por la fuerza aplicada por María sobre el carruaje, medido en N·m

Respuesta:



La respuesta correcta es: 13

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Un punto se localiza el borde de la rueda de una bicicleta de radio 25.0 cm, si la rapidez tangencial del punto es de 3.00 m/s. Determine.

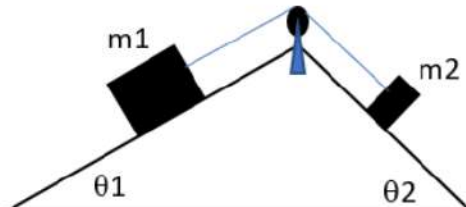
2) El período del movimiento en segundos. **R/**3) La magnitud de la aceleración radial del punto, en m/s^2 . **R/**

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 20.00

Un sistema formado por dos bloques de masas $m_1 = 8.00 \text{ kg}$ y $m_2 = 3.00 \text{ kg}$, sobre planos inclinados de ángulos $\theta_1 = 30.0^\circ$ y $\theta_2 = 45.0^\circ$, conectados por medio de un cable que pasa por una polea ideal, la superficie donde se encuentra el bloque 1 carece de fricción y la superficie donde se encuentra el bloque 2 tiene un coeficiente de fricción cinético $\mu = 0.100$. Si el sistema se libera del reposo. Determine.



Determine:

4) La magnitud de la tensión, en N. **R/**

Incorrecta

La respuesta correcta es: 27.4

✗

Puntúa 0.00 sobre 5.00

5) La magnitud de la aceleración que experimenta m_1 , en m/s^2 . **R/**

Incorrecta

La respuesta correcta es: 1.48

✗

Puntúa 0.00 sobre 5.00

6) La magnitud del desplazamiento, en m, del bloque 1 en $t = 2.00 \text{ s}$. **R/**

Incorrecta

La respuesta correcta es: 2.96

✗

Puntúa 0.00 sobre 5.00

7) El tiempo que tarda m_1 , en s, para alcanzar una rapidez de 8.00 m/s . **R/**

Incorrecta

La respuesta correcta es:

✗

5.41

Puntúa 0.00 sobre 5.00

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 25.00 sobre 25.00

Una pelota de fútbol es pateada a un ángulo de 30.0° respecto a la horizontal, llegando al travesaño de la portería que se encuentra a una altura de 2.44m y una distancia horizontal de 15.0m. Determine

4) El tiempo, en s, que permanece en el aire. **R/**



5) La rapidez inicial, en m/s. **R/**



6) La rapidez de la pelota al llegar al travesaño de la portería, en m/s. **R/**



7) La altura máxima, medida en m, desde el suelo. **R/**



8) La magnitud de la velocidad media, en m/s, entre $t = 0$ y el punto donde llega a la portería. **R/**

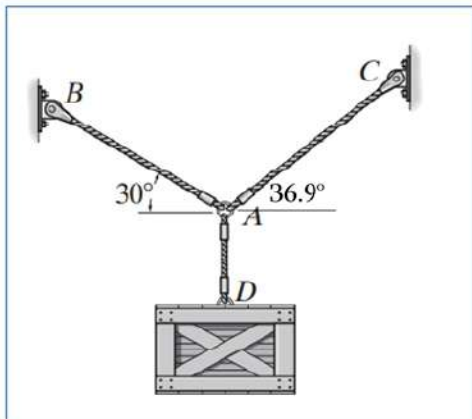


Pregunta 5

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00

La caja tiene un peso de 550 N. Determine :



13) La magnitud de la tensión AD, en N. **R/**



14) La magnitud de la tensión AC, en N. **R/**



15) La magnitud de la tensión AB, en N. **R/**



Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 15.00

La posición de un auto A está descrita por $\vec{r}(t) = (10.0 \frac{m}{s}t)\hat{i} + (8.00 \frac{m}{s}t)\hat{j}$ y la posición de un auto B está descrita por $\vec{r}(t) = (15.0 \frac{m}{s}t)\hat{i} + (9.00 \frac{m}{s}t)\hat{j}$, determine:

16) La magnitud de la velocidad, en m/s, del auto A respecto al auto B. **R/**

Incorrecta
La respuesta correcta es: 5.1
Puntúa 0.00 sobre 5.00



17) La magnitud de la posición, en m, del auto A en $t = 3.00s$. **R/**

Incorrecta
La respuesta correcta es: 38.4
Puntúa 0.00 sobre 5.00



18) La distancia, en m, entre los autos en $t = 3.00s$. **R/**

Incorrecta
La respuesta correcta es: 15.3
Puntúa 0.00 sobre 5.00

**Pregunta 7**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

19) Determine la rapidez máxima, en m/s, con la cual se puede mover un vehículo sobre una curva de radio 100m, con un coeficiente de fricción estática de 0.400. **R/**



20) Si la curva no cuenta con coeficiente de fricción, determine el ángulo de peralte, en grados, con respecto a la horizontal, necesario para que los vehículos no derrapen de la curva. **R/**



[◀ Primer Examen Parcial](#)

[Examen Final ▶](#)

Comenzado en Tuesday, 15 de November de 2022, 10:30**Estado** Terminados**Finalizado en** Tuesday, 15 de November de 2022, 12:30**Tiempo
empleado** 1 hora 59 mins**Calificación** 80.00 de un total de 100.00**Pregunta 1**

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

1. Determine la energía consumida, en Joules, por un aparato de 400W que permanece conectado durante 72.0 horas.

R/

✓ **$\times 10^8$ J**

2. Si el costo de energía eléctrica es de Q11.0 cada kw-h, determine el consumo de energía en quetzales durante el tiempo que permaneció conectado el aparato.

R/Q.

✓

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00

El trabajo efectuado por una fuerza está descrito por:

$$W(t) = 8.00 \frac{N \cdot m}{s^2} t^2 + 3.00 N \cdot m$$

Determine:

1. El trabajo efectuado por la fuerza, en N·m en $t = 4.00s$.

R/

✓ **N·m**

2. La potencia media, en Watts, entre $t = 0$ y $t = 3.00s$.

R/

✓ **W**

3. La potencia instantánea, en Watts, en $t = 8.00s$.

R/

✓ **W**

Pregunta 3

Parcialmente correcta

Puntúa 10.00 sobre 20.00



Un sistema formado por tres masas es empujado por una fuerza F de magnitud 100N , sobre una superficie sin fricción, como se muestra en la figura. Determine:

6. La magnitud de la aceleración, en m/s^2 .

R/

10

✓ m/s^2 .

7. La magnitud de la fuerza de contacto, en N, entre M1 y M2.

R/

70

✓ N

8. El trabajo efectuado por F , en N·m, sobre el sistema de tres bloques para desplazarlos 3.00m .

R/ Incorrecta

La respuesta correcta es: 450

Puntúa 0.00 sobre 5.00

✗ N·m

9. El cambio en la energía cinética, en J, del bloque M3, después de desplazarse 3.00m .

R/ Incorrecta

La respuesta correcta es: 60

Puntúa 0.00 sobre 5.00

✗ J

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Un bloque de masa $M_1 = 7.00 \text{ kg}$ parte del reposo desde una altura $h = 10.0 \text{ m}$, choca elásticamente con un bloque de masa $M_2 = 4.00 \text{ kg}$. Si el riel carece de fricción. Determine:



10. La rapidez del bloque M_1 , en m/s , cuando está en la base del riel, antes de la colisión.

R/

✓ m/s

11. La rapidez del bloque M_1 , en m/s , después de la colisión.

R/

✓ m/s

12. La rapidez del bloque M_2 , en m/s , después de la colisión.

R/

✓ m/s

13. Si el bloque de masa M_2 después de la colisión elástica, choca con un resorte de constante $K = 4000 \text{ N/m}$, ¿Cuál es la compresión máxima, en m , en el resorte?.

R/

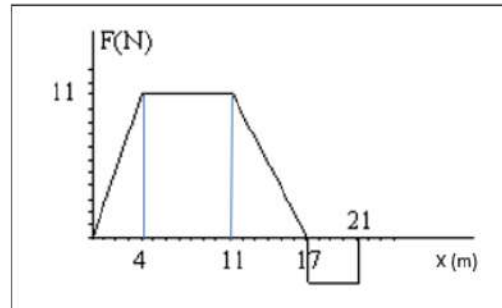
✓ m

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 15.00 sobre 15.00

La gráfica muestra una fuerza variable que es aplicada sobre un bloque de masa $M = 3.00 \text{ kg}$, determine:



14. El trabajo, en N·m, efectuado por la fuerza F entre $X = 0$ y $X = 17.0 \text{ m}$.

R/

✓ N·m

15. Si el trabajo realizado entre $X = 17.0 \text{ m}$ y $X = 21.0$ es de -8.00 N·m , ¿Cuál es la magnitud de la fuerza, en N, aplicada en ese tramo?

R/

✓ N

16. Si el bloque parte del reposo en $X = 0$, ¿Cuál es la rapidez en $X = 17.0 \text{ m}$?

R/

✓ m/s

Pregunta 6

Parcialmente correcta

Puntúa 10.00 sobre 20.00

En un espectáculo de patinaje sobre hielo, un patinador A de masa $M_A = 60.0 \text{ Kg}$, se mueve con una velocidad $\vec{V}_A = 8.00 \frac{m}{s} \hat{i} + 10.0 \frac{m}{s} \hat{j}$, y un patinador B de masa $M_B = 75.0 \text{ kg}$, se mueve con una velocidad $\vec{V}_B = -5.00 \frac{m}{s} \hat{i} - 12.0 \frac{m}{s} \hat{j}$, si forman parte de una colisión perfectamente inelástica. Determine.

17. La magnitud de la velocidad final, en m/s, del sistema formado por los dos patinadores.

R/

✓ m/s

18. El porcentaje de energía cinética perdida durante la colisión.

R/

✓ %

19. La magnitud del impulso sobre el patinador A, en N·s, durante la colisión.

R/Incorrecta

La respuesta correcta es: 850

Puntúa 0.00 sobre 5.00

✗ N·s

20. La magnitud de la fuerza sobre el patinador A, en N, si la colisión tiene una duración de 3.00 ms.

R/Incorrecta

La respuesta correcta es: 2.83

Puntúa 0.00 sobre 5.00

✗ $\times 10^5 \text{ N}$ [◀ Segundo Examen Parcial](#)[Examen de Primera Retrasada ▶](#)