

FISICA | S.ISIDRO-MI-SA:7-13h + LU-JU:14-23hs+Tigre-Lobos-LaCosta | 2° cuatr. 2021

Comenzado el miércoles, 24 de noviembre de 2021, 19:14

Estado Finalizado

Finalizado en miércoles, 24 de noviembre de 2021, 20:47

Tiempo empleado 1 hora 33 minutos

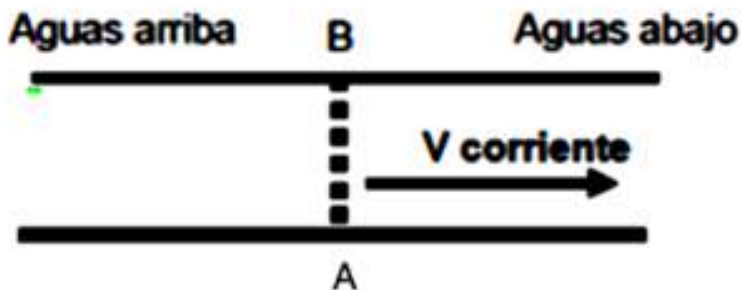
Calificación 8,00 de 10,00 (80%)

Comentario - APROBADO

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00



Un río de orillas rectas y paralelas tiene un ancho de 760 m. La corriente del río baja a 4 km/h y es paralela a las márgenes. Juan conduce un bote cuyo motor puede alcanzar una velocidad máxima de 5 km/h respecto del agua y desea cruzar a la orilla opuesta en forma perpendicular desde A hacia B.

Para lograrlo debe:

Seleccione una:

- Dirigir su bote a, aproximadamente, 37° aguas arriba respecto de AB.
- Dirigir su bote a, aproximadamente, 10° aguas arriba respecto de AB.
- Dirigir su bote perpendicular a la orilla.
- No lo logrará cualquiera sea la dirección del bote.
- Dirigir su bote a, aproximadamente, 53° aguas arriba respecto de AB.
- Dirigir su bote a, aproximadamente, 45° aguas arriba respecto de AB.

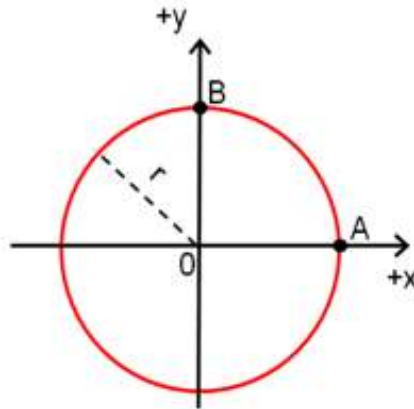
La respuesta correcta es: Dirigir su bote a, aproximadamente, 53° aguas arriba respecto de AB.

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una partícula parte del reposo desde el punto A en el instante $t = 0\text{s}$, y con aceleración angular constante recorre en sentido antihorario la pista circular de la figura.



A los 10 s de partir, pasa por primera vez por B, ya partir de ese instante, mantiene constante el módulo de su velocidad angular. Entonces, la partícula completa la primera vuelta en el instante:

Seleccione una:

- $t = 15,0\text{ s}$
- $t = 25,0\text{ s}$
- $t = 20,0\text{ s}$
- $t = 12,5\text{ s}$
- $t = 11,5\text{ s}$
- $t = 40,0\text{ s}$

La respuesta correcta es: $t = 25,0\text{ s}$

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Una caja descansa sobre una balanza de resortes apoyada en el piso de un ascensor. Cuando el ascensor baja aumentando el módulo de su velocidad a razón de 3.5 m/s en cada segundo, la balanza registra 71.5 N .

NOTA: use $|g| = 10 \text{ m/s}^2$, punto (.) como separador decimal en caso de necesitarlo, y escriba hasta 3 decimales si la respuesta no es entera.

Entonces, la masa de la caja es, aproximadamente de kg.

Una posible respuesta correcta sería: 11

Pregunta 4

Incorrecta

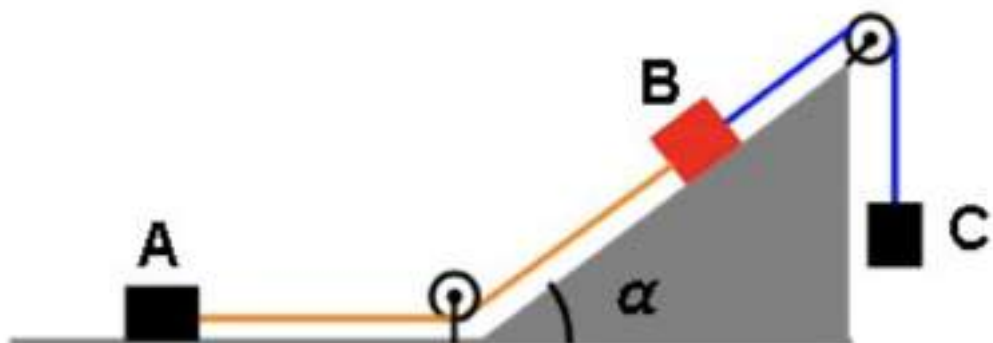
Puntúa 0,00 sobre 1,00

El sistema de la figura parte del reposo. Las cuerdas que vinculan a los bloques son inextensibles y de masa despreciable y las poleas fijas son ideales.

Puede despreciarse el rozamiento de los bloques A y B con los planos sobre los que están apoyados. Durante el tiempo considerado en el problema ninguno de los bloques choca con alguna polea.

Datos: $m_A = 22 \text{ kg}$,
 $m_B = 25 \text{ kg}$, $m_C = 28 \text{ kg}$
 $\alpha = 53^\circ$.

Use $|g| = 10 \text{ m/s}^2$,
punto (.) como
separador decimal en
caso de necesitarlo, y
escriba hasta 2 decimales si la respuesta no es entera.



El módulo de la tensión de la cuerda que vincula a los bloques A y B, es de N.

Una posible respuesta correcta sería: 23.57

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una tortuga que se mueve en forma rectilínea con velocidad constante de módulo V observa que Aquiles, que se encuentra a una distancia D por detrás, se mueve hacia ella a una velocidad constante de módulo $3V$. Aquiles alcanzará a la tortuga cuando ésta haya recorrido una distancia:

Seleccione una:

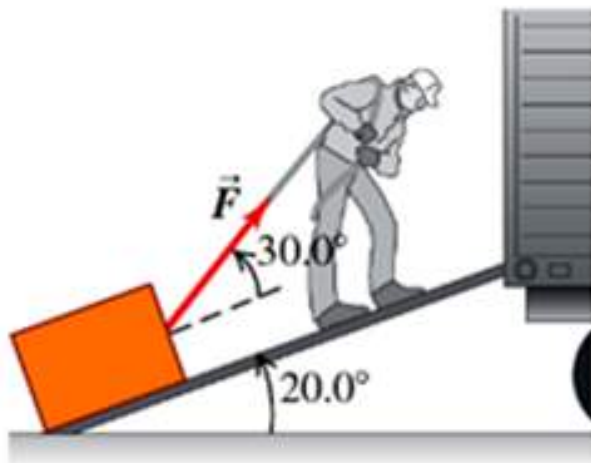
- $D/4$
- $D/2$
- $D/10$
- $D/3$
- $D/9$
- $D/5$

La respuesta correcta es: $D/2$

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00



El hombre de la figura tira de la soga con una fuerza F de módulo 420 N para mover la caja de 100 kg sobre el plano inclinado de la figura. No hay rozamiento entre la caja y el plano. Indicar, de las siguientes afirmaciones, cuáles son correctas:

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

- (A) El plano inclinado ejerce sobre la caja una fuerza de 940 N, aproximadamente.
- (B) El plano inclinado ejerce sobre la caja una fuerza de 730 N, aproximadamente
- (C) La caja se acelera hacia abajo sobre el plano.
- (D) La caja se acelera hacia arriba sobre el plano.
- (E) La caja se mueve con velocidad constante.
- (F) El plano inclinado ejerce sobre la caja una fuerza de 210 N, aproximadamente.

Seleccione una:

- (C) y (F)
- (B) y (C)
- (A) y (F)
- (A) y (B)
- (B) y (D)
- (D) y (E)

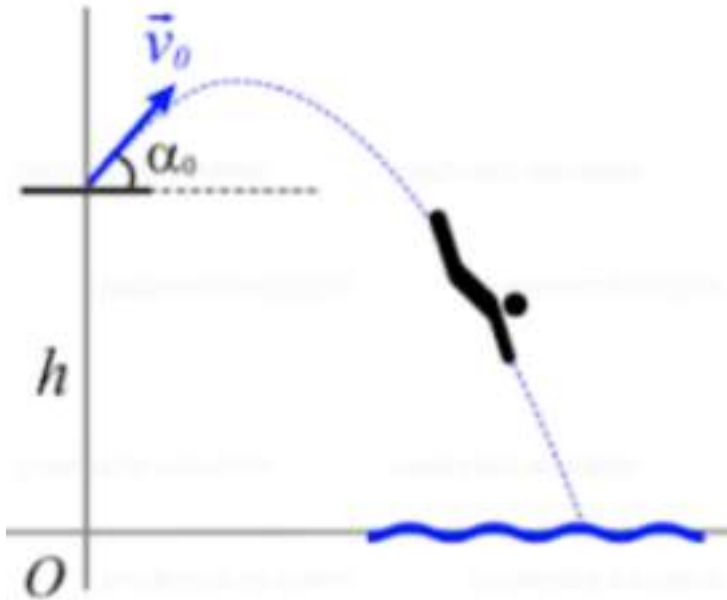
La respuesta correcta es: (B) y (D)

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un nadador salta oblicuamente hacia arriba desde un trampolín, situado a una altura $h = 4$ m sobre la superficie del agua de la pileta. Lo hace con una velocidad de módulo $v_0 = 4$ m/s y formando un ángulo $\alpha_0 = 53^\circ$ con la horizontal como indica la figura. Se desprecia todo rozamiento.



Use $|g| = 10$ m/s², punto (.) como separador decimal en caso de necesitarlo, y escriba hasta 2 decimales en su respuesta.

Cuando toque el agua habrá recorrido horizontalmente una distancia de m.

Una posible respuesta correcta sería: 3.0553374857692

Pregunta 8

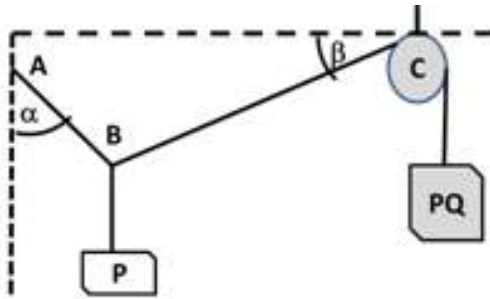
Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El sistema de la figura está en equilibrio. Consideramos la masa de las cuerdas y la de la polea C nulas y los rozamientos despreciables.

Siendo el ángulo $\alpha = 38^\circ$ y el $\beta = 19^\circ$, ¿cuál es, aproximadamente, el peso del bloque **P**, en Newton, cuando el peso del bloque **PQ** es de 959 N? .

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



Seleccione una:

- 959 N
- 907 N
- 1151 N
- 1227 N
- 736 N
- 1473 N

La respuesta correcta es: 1473 N

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un móvil, que parte del reposo en $t = 0$ s, viaja en línea recta. La ecuación horaria que describe su posición en función del tiempo es la siguiente:

$$x(t) = 3 \text{ m} + 6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} t^2 - 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^3} t^3$$

Use punto (.) como separador decimal en caso de necesitarlo, y escriba hasta 2 decimales en la respuesta.

La aceleración media en el intervalo de tiempo $[1;3]$ es aproximadamente $\frac{\text{m}}{\text{seg}^2}$.

Una posible respuesta correcta sería: -12

Pregunta 10

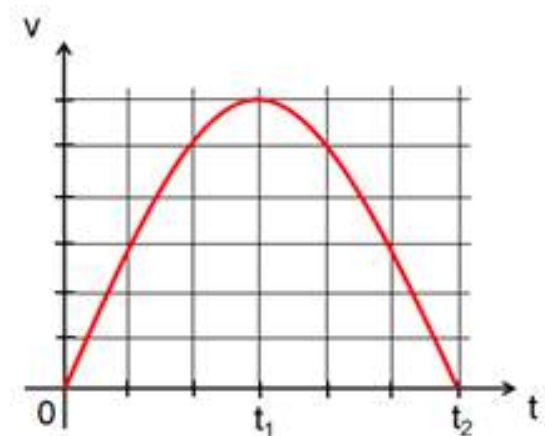
Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El gráfico de la figura adjunta muestra la velocidad en función del tiempo para un auto que se desplaza en línea recta. En el instante $t = 0$ s, el auto pasa por el origen de coordenadas.

Indique cuál de las siguientes afirmaciones es la única correcta:

- La velocidad media desarrollada por el auto en el intervalo $[0;t_2]$ es 0.
- En el intervalo $[0;t_2]$ el móvil nunca invierte el sentido de marcha.
- En $t = t_1$ el auto invierte el sentido de marcha.
- En $t = t_2$ el auto pasa nuevamente por el origen de coordenadas.
- En $t = t_2$ la fuerza resultante sobre el auto es 0.
- En $t = 0$ el vector aceleración del auto es igual que en $t = t_2$.



Una posible respuesta correcta sería: En el intervalo $[0;t_2]$ el móvil nunca invierte el sentido de marcha.