

# FISICA/MOCA-MA-VI:7-13hs+LHERAS-MA-VI:7-16hs - 2° cuatr. 2020

Comenzado el viernes, 5 de marzo de 2021, 15:01

Estado Finalizado

Finalizado en viernes, 5 de marzo de 2021, 16:56

Tiempo empleado 1 hora 54 minutos

Calificación 4,00 de 10,00 (40%)

Comentario - Aprobado

## Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Un chico se dirige por **una calle horizontal**, en patines, con una rapidez constante de 9 m/s y lanza una pelota que forma (vista por él) un ángulo de  $40^\circ$  con la horizontal.

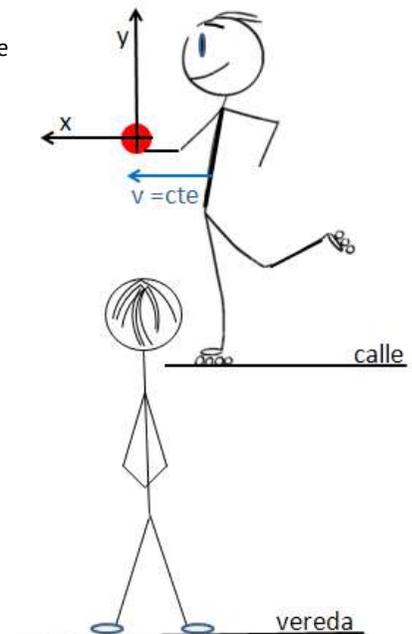
Un amigo lo observa **parado en la vereda** y ve que la pelota **asciende** con una **trayectoria vertical**.

Utilizando el sistema de referencia indicado en la figura, ¿qué altura máxima, aproximada, alcanzó la pelota? Dar el resultado en centímetros,

Utilice:  $g=10 \text{ m/s}^2$

Seleccione una:

- 570 cm
- 167 cm
- 285 cm
- 29 cm
- 475 cm
- 69 cm



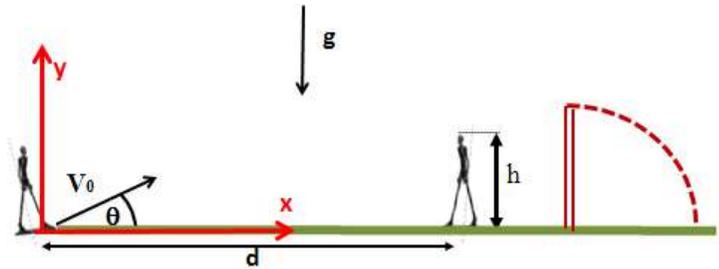
La respuesta correcta es: 285 cm

## Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Durante un partido de fútbol un jugador patea un tiro libre. La barrera de jugadores del equipo contrario se coloca a una distancia de  $d = 14,2$  m. El futbolista patea la pelota con una velocidad de salida  $v_0$  de módulo  $|v_0| = 14,2$  m/s, formando con el piso un ángulo  $\theta$  de  $45^\circ$  (ver figura).



La pelota pasa por encima de la cabeza de uno de los jugadores que forma la barrera, cuya altura es de  $h = 1,7$  m. ¿A qué distancia aproximada, en metros, por encima de la cabeza de este jugador paso la pelota?

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

Seleccione una:

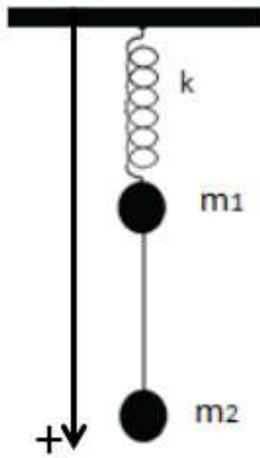
- 6,3
- 7,4
- 2,5
- 4,6
- 3,5
- 10,0

La respuesta correcta es: 2,5

**Pregunta 3**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00



Las dos masas,  $m_1$  y  $m_2$ , de la figura cuelgan en reposo unidas entre sí por una soga (inextensible y sin masa). La masa  $m_1$  está unida en el otro extremo a un resorte de constante  $k = 60 \text{ N/m}$  y longitud natural  $l_0$ .

Cuando el sistema de las dos masas y el resorte está en equilibrio se corta la soga que une ambas masas. **Utilizando el sistema de referencia de la figura**, cuál es aproximadamente, -en este instante, la aceleración de la masa  $m_1$ ?

Datos:  $m_2 = 0,7 \text{ kg}$  y  $m_1 = 1,8 \text{ kg}$ ,  $l_0 = 10 \text{ cm}$  y  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

Seleccione una:

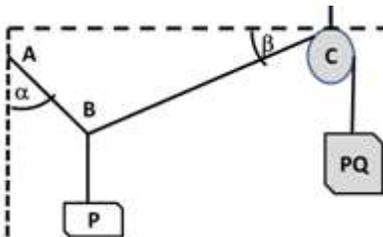
- 4,39  $\text{m/s}^2$
- 5,89  $\text{m/s}^2$
- 4,89  $\text{m/s}^2$
- 0,13  $\text{m/s}^2$
- 3,89  $\text{m/s}^2$
- 11,67  $\text{m/s}^2$

La respuesta correcta es: -3,89  $\text{m/s}^2$

**Pregunta 4**

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  $\alpha = 32^\circ$  y el  $\beta = 16^\circ$ , ¿cuál es, aproximadamente, el peso del bloque P, en Newton, cuando el peso del bloque PQ es de 995 N? .

Seleccione una:

- 1592 N
- 1128 N
- 956 N
- 1805 N
- 995 N
- 902 N

La respuesta correcta es: 1805 N

**Pregunta 5**

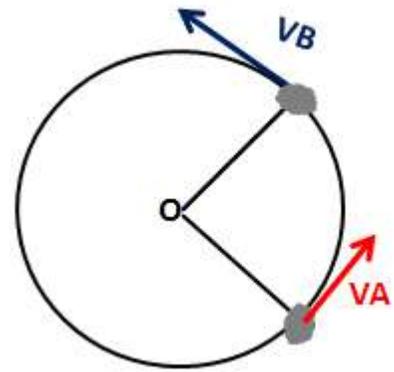
Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Un niño amarra una piedra a una soga de 0.5 m de longitud y la hace girar con **Movimiento Circular Uniformemente Variado (MRUV)**. La piedra tarda 3 s en ir desde **A** hasta **B** (ver figura).

Sabiendo que el módulo de la velocidad tangencial en A es  $V_A = 7 \text{ m/s}$  y en B es  $V_B = 17 \text{ m/s}$ .

¿Cuál es, aproximadamente, el módulo de la aceleración tangencial (considerada constante) en  $\text{cm/s}^2$ , que experimenta la piedra?



Seleccione una:

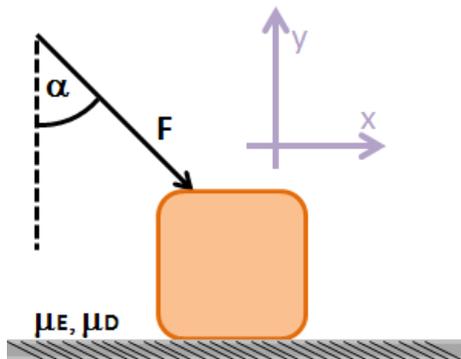
- 167  $\text{cm/s}^2$
- 111  $\text{cm/s}^2$
- 567  $\text{cm/s}^2$
- 67  $\text{cm/s}^2$
- 83  $\text{cm/s}^2$
- 333  $\text{cm/s}^2$

La respuesta correcta es: 333  $\text{cm/s}^2$

**Pregunta 6**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00



Una caja de masa  $m = 2,5 \text{ kg}$  se encuentra en reposo sobre una superficie con rozamiento, de coeficientes  $\mu_E = 0,4$  y  $\mu_D = 0,25$ . Se le aplica una fuerza  $F$  cuyo módulo es de  $30 \text{ N}$  y que forma un ángulo  $\alpha = 55^\circ$  con la vertical, como muestra la figura.

¿Cuál será aproximadamente la aceleración (en  $\text{m/s}^2$ ) que experimentará la caja? Utilice el sistema de coordenadas de la figura y  $|g| = 10 \text{ m/s}^2$

Seleccione una:

- 7,33
- 0,00
- 14,05
- 3,08
- 5,61
- 9,83

La respuesta correcta es: 5,61

**Pregunta 7**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una barra uniforme de 5 m de longitud y 50 N de peso, se encuentra articulada a una pared en A y es sostenido por una soga en su extremo superior, como se muestra en la figura. Una pesa cuya masa es de 10 kg cuelga de la barra a una distancia  $x$  de A (ver figura).

Si la ruptura de la soga ocurre cuando la tensión sobre ella supera los 111 N, calcular, aproximadamente, para esa situación el valor de  $x$  en cm.

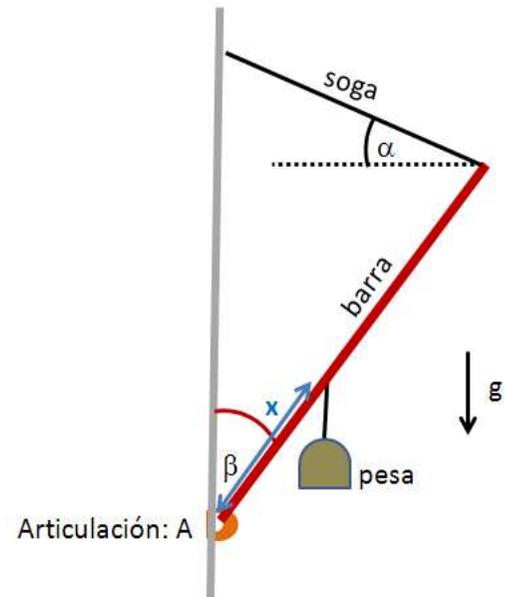
Considere :

$$\alpha = 30^\circ \text{ y } \beta = 60^\circ, g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\text{sen } 60^\circ = \text{cos } 30^\circ = 0.866 \text{ y } \text{sen } 30^\circ = \text{cos } 60^\circ = 0.5$$

Seleccione una:

- 172 cm
- 430 cm
- 71 cm
- 74 cm
- 215 cm
- 197 cm



La respuesta correcta es: 430 cm

**Pregunta 8**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Un cuerpo de masa  $m = 8$  kg se desliza por una superficie con rozamiento, de coeficientes estático y dinámico  $\mu_E = 0,7$  y  $\mu_D = 0,3$  respectivamente, como se muestra en la figura.

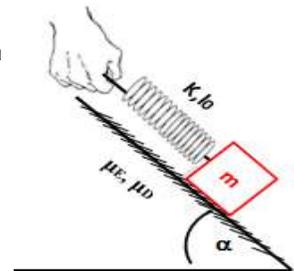
El resorte es ideal y su longitud natural (o sin carga) es  $l_0 = 50$  cm y su constante elástica  $K = 390$  N/m.

Cuando el cuerpo asciende a velocidad constante ¿cuál es, aproximadamente, la longitud del resorte en centímetros?

Datos:  $\alpha = 37^\circ$ ,  $\text{sen } 37^\circ = 0,6$  y  $\text{cos } 37^\circ = 0,8$  y  $|g| = 10 \text{ m/s}^2$ .

Seleccione una:

- 54,92 cm
- 17,23 cm
- 73,79 cm
- 84,46 cm
- 67,23 cm
- 128,40 cm



La respuesta correcta es: 67,23 cm

**Pregunta 9**

Incorrecta

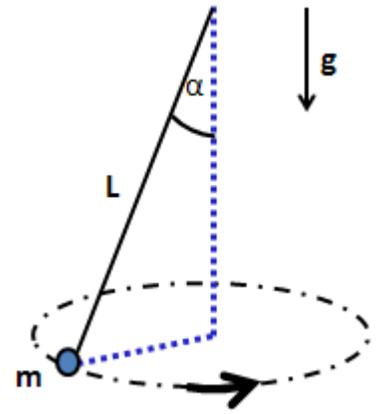
Puntúa 0,00 sobre 1,00

Una masa de  $m = 9\text{kg}$  pende de una cuerda (inextensible y de masa despreciable) de longitud  $L = 2,2\text{m}$ . La masa gira en un plano horizontal (ver figura) con período de revolución constante  $T = 1,7\text{ s}$ . ¿Cuál es aproximadamente el ángulo  $\alpha$ , expresado en grados, que forma la cuerda con la vertical?

Utilice  $|g| = 10\text{ m/s}^2$

Seleccione una:

- 79,9
- 1,9
- 35,3
- 4,7
- 70,6
- 89,0



La respuesta correcta es: 70,6

**Pregunta 10**

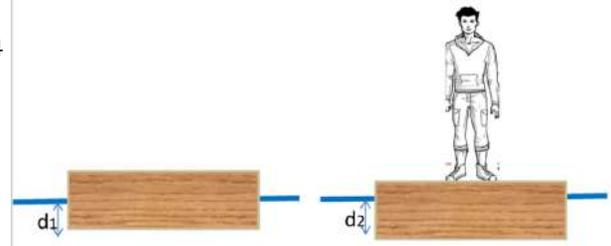
Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Una plataforma de base rectangular, cuya masa es de  $223\text{ kg}$ , flota en agua sumergida sólo una longitud  $d_1 = 4\text{ cm}$ . Una persona se sube a la plataforma y ahora la plataforma flota sumergida en  $d_2 = 6\text{ cm}$ . ¿Cuál es, aproximadamente, el peso de la persona en  $\text{kgf}$ ?

Seleccione una:

- 167  $\text{kgf}$
- 67  $\text{kgf}$
- 134  $\text{kgf}$
- 112  $\text{kgf}$
- 56  $\text{kgf}$
- 50  $\text{kgf}$



La respuesta correcta es: 112  $\text{kgf}$

◀ Recuperatorio segundo parcial 12 febrero

Certificado final 5 de marzo 2021 ▶

Volver a: FINAL DEL 5 DE ... ➡