

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

Comenzado el viernes, 5 de marzo de 2021, 15:18

Estado Finalizado

Finalizado en viernes, 5 de marzo de 2021, 17:48

Tiempo empleado 2 horas 30 minutos

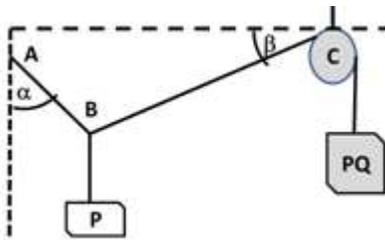
Calificación 5,00 de 10,00 (50%)

Comentario - Aprobado

## Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa 0,00 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:

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

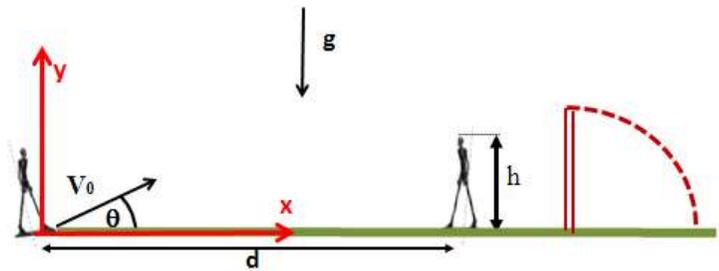
La respuesta correcta es: 1805 N

**Pregunta 2**

Incorrecta

Puntúa 0,00 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  $d = 13,7$  m. El futbolista patea la pelota con una velocidad de salida  $v_0$  de módulo  $|v_0| = 13,7$  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  $h = 1,8$  m. ¿A qué distancia aproximada, en metros, por encima de la cabeza de este jugador pasa la pelota?

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

Seleccione una:

- 5,7
- 4,0
- 2,9
- 9,4
- 6,8
- 1,9

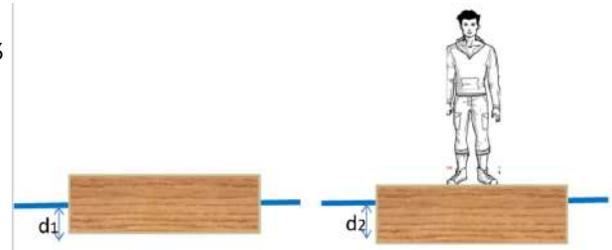
La respuesta correcta es: 1,9

**Pregunta 3**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una plataforma de base rectangular, cuya masa es de 139 kg, flota en agua sumergida sólo una longitud  $d_1 = 3$  cm. Una persona se sube a la plataforma y ahora la plataforma flota sumergida en  $d_2 = 4,5$  cm. ¿Cuál es, aproximadamente, el peso de la persona en kgf?



Seleccione una:

- 104 kgf
- 35 kgf
- 83 kgf
- 42 kgf
- 56 kgf
- 70 kgf

La respuesta correcta es: 70 kgf

**Pregunta 4**

Incorrecta

Puntúa 0,00 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 34 N, calcular, aproximadamente, para esa situación el valor de  $x$  en cm.

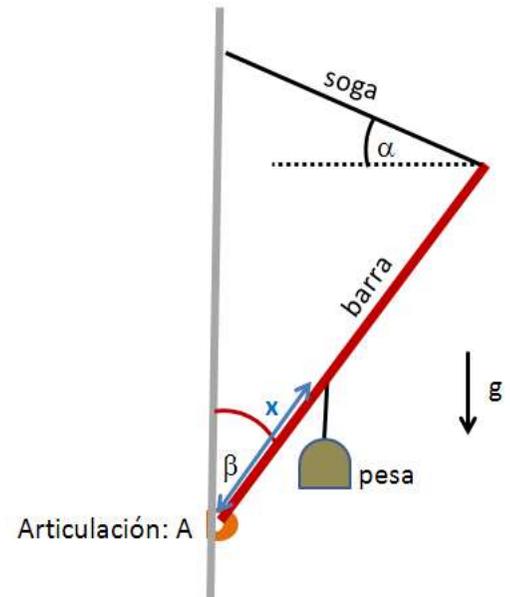
Considere :

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

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

Seleccione una:

- 43 cm
- 8 cm
- 18 cm
- 22 cm
- 4 cm
- 45 cm



La respuesta correcta es: 45 cm

**Pregunta 5**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Un cuerpo de masa  $m = 8 \text{ kg}$  se desliza por una superficie con rozamiento, de coeficientes estático y dinámico  $\mu_E = 0,6$  y  $\mu_D = 0,2$  respectivamente, como se muestra en la figura.

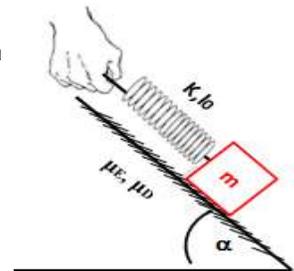
El resorte es ideal y su longitud natural (o sin carga) es  $l_0 = 50 \text{ cm}$  y su constante elástica  $K = 610 \text{ N/m}$ .

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:

- 59,97 cm
- 64,16 cm
- 9,97 cm
- 52,10 cm
- 69,93 cm
- 123,60 cm

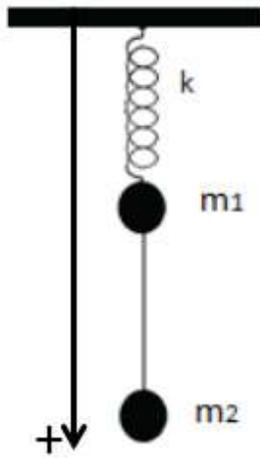


La respuesta correcta es: 59,97 cm

**Pregunta 6**

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:**  $m_2 = 0,1 \text{ kg}$  y  $m_1 = 1,3 \text{ kg}$ ,  $l_0 = 10 \text{ cm}$  y  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

Seleccione una:

- 1,67  $\text{m/s}^2$
- 0,77  $\text{m/s}^2$
- 0,03  $\text{m/s}^2$
- 1,27  $\text{m/s}^2$
- 2,77  $\text{m/s}^2$
- 1,77  $\text{m/s}^2$

La respuesta correcta es: -0,77  $\text{m/s}^2$

**Pregunta 7**

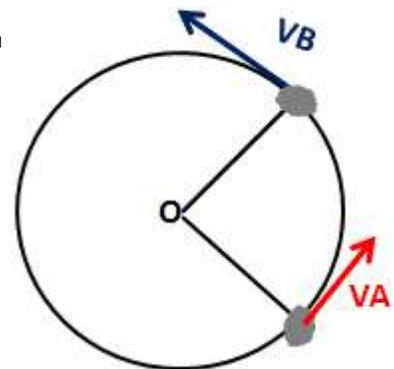
Correcta

Puntúa 1,00 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 6 s en ir desde **A** hasta **B** (ver figura).

Sabiendo que el módulo de la velocidad tangencial en A es  $VA = 6 \text{ m/s}$  y en B es  $VB = 21 \text{ m/s}$ .

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



Seleccione una:

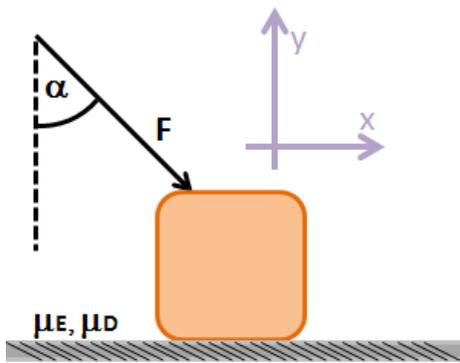
- 83  $\text{cm/s}^2$
- 350  $\text{cm/s}^2$
- 50  $\text{cm/s}^2$
- 125  $\text{cm/s}^2$
- 250  $\text{cm/s}^2$
- 62  $\text{cm/s}^2$

La respuesta correcta es: 250  $\text{cm/s}^2$

**Pregunta 8**

Incorrecta

Puntúa 0,00 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  $\alpha = 50^\circ$  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:

- 0,00
- 13,62
- 4,76
- 6,69
- 9,19
- 2,11

La respuesta correcta es: 4,76

**Pregunta 9**

Correcta

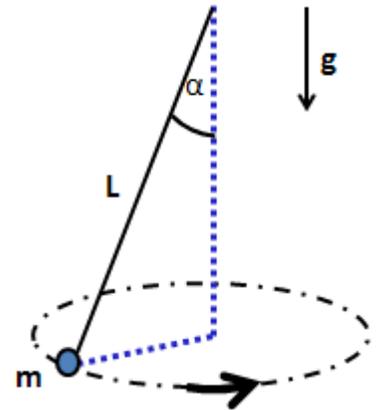
Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una masa de  $m = 8 \text{ kg}$  pende de una cuerda (inextensible y de masa despreciable) de longitud  $L = 1,9 \text{ m}$ . La masa gira en un plano horizontal (ver figura) con período de revolución constante  $T = 2,0 \text{ s}$ . ¿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:

- 57,8
- 28,9
- 88,6
- 77,7
- 7,3
- 3,1



La respuesta correcta es: 57,8

**Pregunta 10**

Correcta

Puntúa 1,00 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  $34^\circ$  con la horizontal.

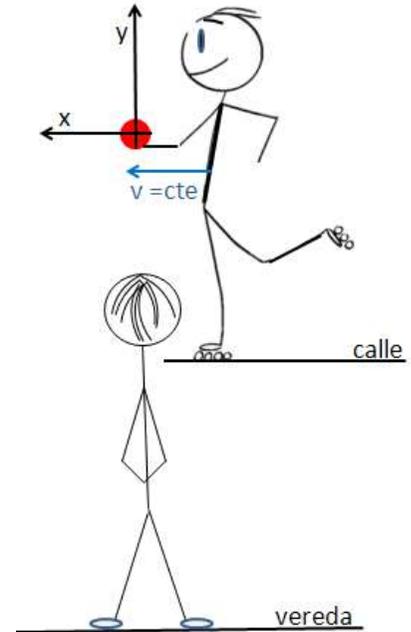
Un amigo lo observa **parado en la vereda** y ve que la pelota **asciende** con una **trayectoria vertical**.

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:

- 127 cm
- 184 cm
- 75 cm
- 557 cm
- 25 cm
- 369 cm



La respuesta correcta es: 184 cm

◀ Recuperatorio segundo parcial 12 febrero

Certificado final 5 de marzo 2021 ▶

Volver a: FINAL DEL 5 DE ... ➡