

Comenzado el Thursday, 22 de July de 2021, 19:30
Estado Finalizado
Finalizado en Thursday, 22 de July de 2021, 21:25
Tiempo empleado 1 hora 55 minutos
Calificación 8,01 de 10,00 (80%)

Pregunta **1**
 Correcta
 Puntúa 1,66 sobre 1,66

Determine el módulo de la velocidad tangencial v con que deberá dispararse un satélite a una altura $H=2733$ km de la superficie de la Tierra ($M_T=6,14 \times 10^{24}$ kg, $R_T=6.400$ km) para que siga una órbita circular alrededor de la misma.

$$G=6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$$

Seleccione una:

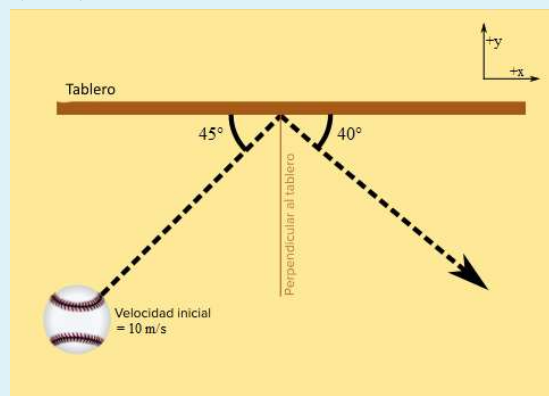
- ☒ a. $v = 6696$ m/s ✓
- ☐ b. $v = 664$ m/s
- ☐ c. $v = 9557$ m/s
- ☐ d. $v = 7393$ m/s
- ☐ e. $v = 7998$ m/s

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $v = 6696$ m/s

Pregunta **2**
 Incorrecta
 Puntúa -0,33 sobre 1,66

Una pelota de masa $m=27$ g que se mueve con velocidad $v=10$ m/s, choca elásticamente contra un tablero, tal como muestra la figura. Si el choque duró 15,3 milisegundos, ¿cuál es la fuerza media que la pelota ejerce sobre el tablero en la dirección normal al mismo?



Seleccione una:

- ☐ a. $\langle F \rangle = 53,10$ N \hat{j}
- ☐ b. $\langle F \rangle = 26,00$ N \hat{j}
- ☐ c. $\langle F \rangle = 35,29$ N \hat{j}
- ☐ d. $\langle F \rangle = 1,04$ N \hat{j}
- ☐ e. $\langle F \rangle = 23,82$ N \hat{j}
- ☒ f. $\langle F \rangle = 1,14$ N \hat{j} ✗

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: $\langle F \rangle = 23,82$ N \hat{j}

Pregunta **3**

Correcta

Puntúa 1,67
sobre 1,67

Un cilindro de radio $R = 0,1 \text{ m}$ y masa $M = 7,7 \text{ kg}$ sube por un plano inclinado 11° , rodando sin deslizar, por la acción de una cupla. Los coeficientes de rozamiento entre el cilindro y el plano son $\mu_c = 0,05$ y $\mu_e = 0,53$.

Halle el valor máximo que puede tener el momento de la cupla aplicada.

Seleccione una:

- ☐ a. 0,168 N m
- ☐ b. 0,924 N m
- ☐ c. 2,738 N m
- ☐ d. 6,009 N m
- ☒ e. 5,274 N m ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: 5,274 N m

Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 1,67
sobre 1,67

Un cuerpo rígido está formado por una varilla de masa despreciable de longitud $L = 66 \text{ cm}$ que tiene en sus extremos dos cuerpos puntuales de masa m . La varilla puede girar sin roce en un plano vertical alrededor de un eje horizontal fijo ubicado a una distancia $d = L/4$ de uno de sus extremos.

Si se libera la varilla desde la posición horizontal en reposo, determine la velocidad angular que tendrá el cuerpo rígido cuando la varilla forme un ángulo $\alpha = 37^\circ$ con la horizontal.



Seleccione una:

- ☐ a. $\omega = 2,34 \text{ 1/s}$
- ☒ b. $\omega = 3,81 \text{ 1/s}$ ✓
- ☐ c. $\omega = 1,35 \text{ 1/s}$
- ☐ d. $\omega = 2,70 \text{ 1/s}$
- ☐ e. $\omega = 10,44 \text{ 1/s}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $\omega = 3,81 \text{ 1/s}$

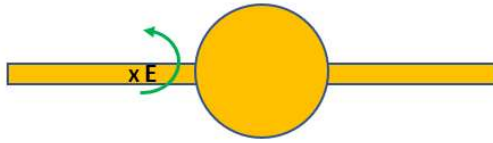
Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,67
sobre 1,67

Un cuerpo rígido está formado por una varilla homogénea de masa M y longitud L que tiene adosado en su centro de masa un disco de igual masa y radio R . El cuerpo rígido rota, con velocidad angular ω , alrededor de un eje que pasa por el punto E (situado a $L/4$ de uno de los extremos de la varilla).

Indique cuál es la expresión correcta del módulo del momento cinético (cantidad de movimiento angular) del cuerpo rígido respecto del punto E .



Seleccione una:

- ☐ a. $L_E = \left[\frac{2M \cdot L^2}{12} + 2M \left(\frac{L}{4} \right)^2 \right] \omega$
- ☐ b. $L_E = \left[\frac{M \cdot L^2}{12} + \frac{M \cdot R^2}{2} \right] \omega + M \cdot \omega \cdot \left(\frac{L}{2} \right)^2$
- ☐ c. $L_E = \left[\frac{M \cdot L^2}{12} + M \left(\frac{L}{4} \right)^2 + \frac{M \cdot R^2}{2} \right] \omega$
- ☐ d. $L_E = \left[\frac{7M \cdot L^2}{48} + \frac{M \cdot R^2}{2} \right] \omega$
- ☐ e. $L_E = \left[\frac{M \cdot L^2}{12} + M \left(\frac{L}{2} \right)^2 + \frac{3M \cdot R^2}{2} \right] \omega$
- ☐ f. $L_E = \left[\frac{M \cdot L^2}{12} + \frac{M \cdot R^2}{2} \right] \omega + M \cdot \omega \cdot \left(\frac{L}{4} \right)^2$
- ☒ g. $L_E = \left[\frac{M \cdot L^2}{12} + 2M \left(\frac{L}{4} \right)^2 + \frac{M \cdot R^2}{2} \right] \omega$ ✓
- ☐ h. $L_E = \left[\frac{M \cdot L^2}{12} + \frac{M \cdot R^2}{2} \right] \omega + M \cdot \omega \cdot L^2$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $L_E = \left[\frac{M \cdot L^2}{12} + 2M \left(\frac{L}{4} \right)^2 + \frac{M \cdot R^2}{2} \right] \omega$

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,67
sobre 1,67

Al suspender una partícula de masa m de un resorte vertical, este sufre un estiramiento $\Delta L = 16,7 \text{ cm}$ hasta llegar a la posición de equilibrio estático. Luego se desplaza a la partícula de esa posición de equilibrio y se la libera. Determine la frecuencia f de oscilación.

Seleccione una:

- ☒ a. 1,23 1/s ✓
- ☐ b. 7,74 1/s
- ☐ c. 0,12 1/s
- ☐ d. 0,39 1/s
- ☐ e. 0,02 1/s

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: 1,23 1/s

◀ Distribución de alumnos en aulas

Ir a...



Calificaciones del examen ▶