

Actividad de puntos evaluables - Escenario 6

Fecha de entrega 29 de nov en 23:55**Puntos** 100**Preguntas** 9**Disponible** 26 de nov en 0:00 - 29 de nov en 23:55**Límite de tiempo** 90 minutos**Intentos permitidos** 2

Instrucciones

[Volver a realizar el examen](#)

Historial de intentos

	Intento	Hora	Puntaje
MÁS RECIENTE	Intento 1	89 minutos	100 de 100

⚠ Las respuestas correctas estarán disponibles del 29 de nov en 23:55 al 30 de nov en 23:55.

Puntaje para este intento: **100** de 100

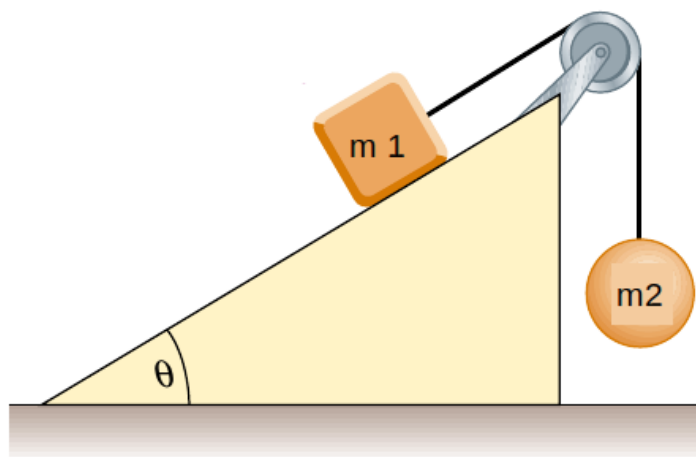
Entregado el 27 de nov en 21:01

Este intento tuvo una duración de 89 minutos.

Pregunta 1

11 / 11 pts

Para el sistema que se muestra en la figura:



Masas: $m_1 = 57.5 \text{ kg}$, $m_2 = 48.5 \text{ kg}$.

Polea: $m_p = 9.7 \text{ kg}$ y $r = 20.3 \text{ cm}$.

Plano: coeficiente de fricción $\mu = 0.1$, ángulo de inclinación $\theta = 12.9^\circ$.

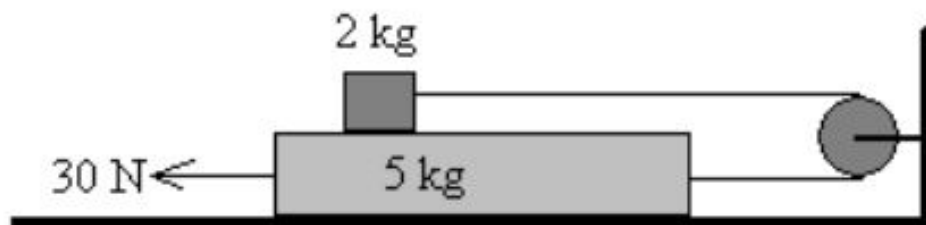
Calcule la aceleración de las masas en m/s^2 . Respuesta con precisión de dos decimales.

Pregunta 2

11 / 11 pts

Determinar la aceleración de los bloques. El coeficiente de rozamiento entre las superficies en contacto es $\mu=0.2$. La polea tiene masa despreciable.

Tómese $g=9.8 \text{ m/s}^2$



☐ 3.2m/s2

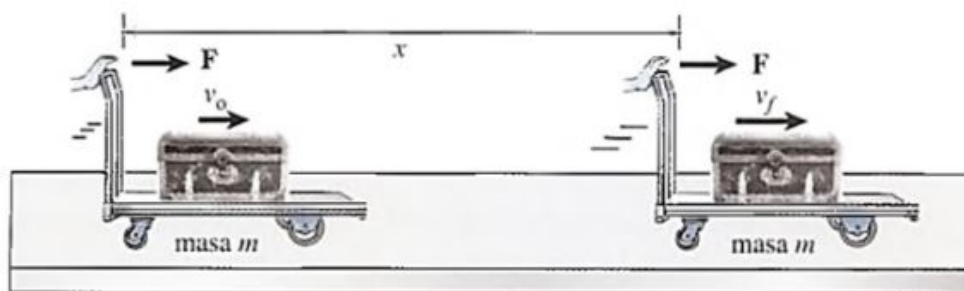
☐ 2.10m/s²
☐ 2.40m/s²
☒ 1.20m/s²
Pregunta 3**11 / 11 pts**

Una cubeta con agua gira en un círculo vertical de 187 cm de radio.
¿Cuál es la rapidez mínima, en m/s, de la cubeta en lo alto del círculo si no se debe derramar agua? Respuesta con precisión de dos decimales.

4.28

Pregunta 4**11 / 11 pts**

Suponga que F es la fuerza resultante sobre el carrito de la figura y se desprecia la fuerza de fricción.



Digamos que el carrito y su carga tienen una masa combinada m de 8kg y que tiene una *velocidad inicial* v_i 3.77m/s y *final* v_f 19.7m/s, respectivamente.

De acuerdo con la segunda ley de Newton del movimiento, habrá una aceleración resultado de la razón $a = \frac{F}{m}$ y ésta es: $a = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2x}$.

Determine F cuando el carrito se encuentre a 17m. *Incluya 2 decimales*

87.97

Pregunta 5

11 / 11 pts

Si el trabajo realizado por un conjunto de fuerzas sobre un cuerpo es igual al cambio en la energía mecánica del cuerpo, esto indica que:

- ☐ Sobre el cuerpo no actúa fuerza de rozamiento.
- ☐ Que todas las fuerzas son conservativas.
- ☐ Que no se cumple el teorema del trabajo ya la energía.
- ☒ alguna de las fuerzas no es conservativa

Pregunta 6

12 / 12 pts

La velocidad de escape de una partícula en un cuerpo celeste con masa 6,602,754.7 en kg es la mínima velocidad que debe tener en la superficie terrestre para que la partícula pueda escapar del campo gravitatorio terrestre. Con la constante de gravitación universal de Newton (para este caso asume que la constante de gravitación es $0.667 \text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{Kg}^2$) y el radio 5,275.87 en kilómetros como ayuda en los cálculos.

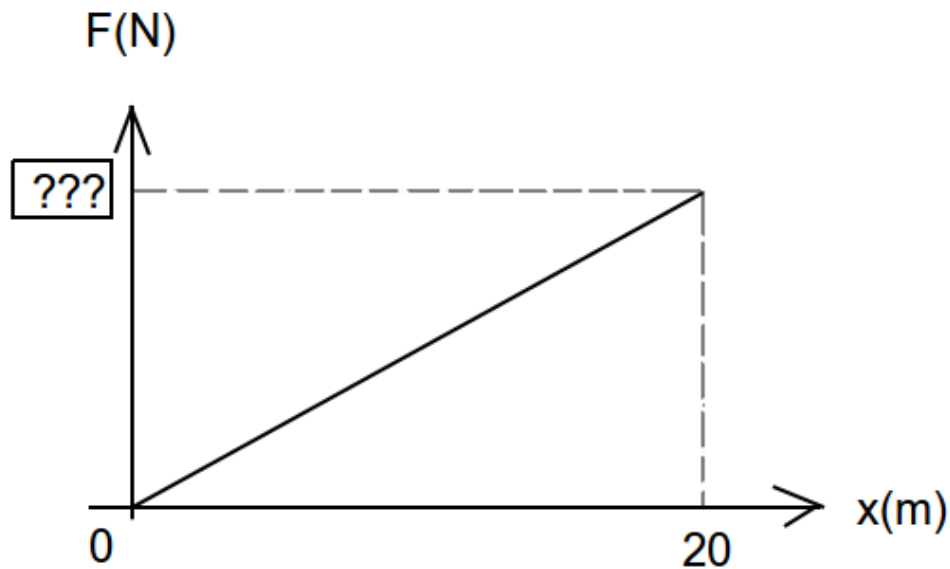
Si se desprecia la resistencia de la atmósfera y el sistema es conservativo. A partir del teorema de conservación de la suma de las energías cinética y potencial, demuestra que la velocidad de escape para la cualquier cuerpo celeste, ignorando la presencia de la luna es de?

Nota: Aproxima el resultado con una cifra decimal. Usar punto en lugar de coma.

40.1

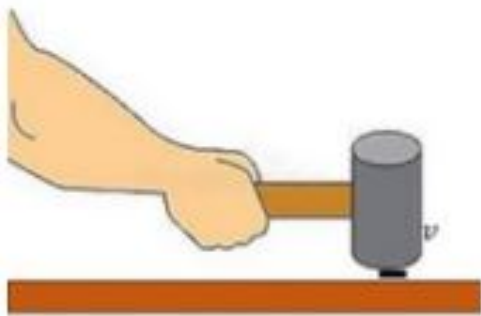
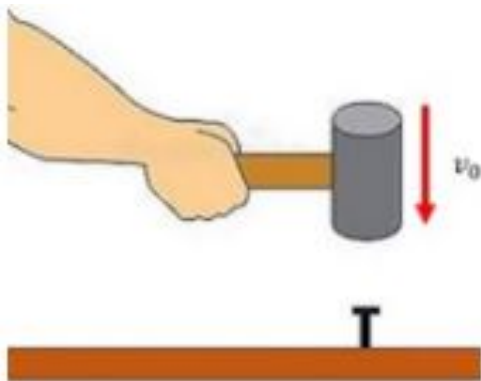
Pregunta 7**11 / 11 pts**

La figura muestra una fuerza variable que actúa sobre una masa de 10 kg y la hace mover sobre el eje x. En $x = 0$ m, la partícula tiene una velocidad de 2.0 m/s. La velocidad es 14 m/s en $x = 20$ m. La magnitud de la fuerza en newtons cuando $x = 20$ m, es:

☐ 96.0☐ 20.0☐ 100☐ 2000

☒ 48.0**Pregunta 8****11 / 11 pts**

La cabeza de un mazo de 6 kg se mueve a una velocidad de 19 m/s en el momento que golpea un tornillo de acero. Se detiene a los 3 milisegundos.



Considere que la dirección hacia arriba es positiva y que la cabeza inicialmente se *mueve hacia abajo*.

Al Determinar la fuerza sobre el tornillo se obtiene:

☐ 38000lb☐ 114lb☒ 38000N

☐ 114N**Pregunta 9****11 / 11 pts**

Un bloque de madera de masa 3.8 kg , que descansa sobre una superficie horizontal sin fricción, está unido a una barra rígida de longitud 48.9 cm y masa 203.9 g . La barra se articula en el otro extremo. Una bala de masa 10.8 g , que viaja paralela a la superficie horizontal y perpendicular a la barra con rapidez 202 m/s , golpea al bloque y queda incrustada en él. ¿Cuál es la velocidad lineal en m/s del sistema bala–bloque justo después del choque? Respuesta con precisión a tres decimales.

0.562

Puntaje del examen: **100** de 100

✕