

[Guías y Material de Estudio](#) > [Unidad](#) > [Evaluación](#) 

Evaluaciones - Listados - Notas - Guías de TP

segunda evaluación parcial (turno mañana)

evaluación parcial

Puntaje total: 100.00

Puntaje de aprobación: 50.00

Incorrectas restan: No

Abierta: desde 10/06/2021 09:05 hasta 10/06/2021 13:15

Realización

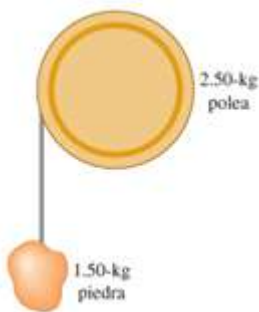
Fecha: 10/06/2021 09:05:10

Tiempo realización: 03:40:10

Cantidad de veces realizada: 1

 Aprobada

1. Una polea sin fricción tiene la forma de un disco sólido uniforme de masa 2,50 kg y radio 20 cm. Una piedra de 1.50 kg se une a un alambre muy delgado que se enrolla alrededor del borde de la polea (ver figura), y el sistema se libera del reposo. Cuando la piedra baja una distancia H el sistema (piedra+polea) tiene una energía cinética de 4,50 J. La distancia H es aproximadamente:



- H=54 cm
- H=30 cm
- H= 18 cm
- H= 3,4 cm
- H= 44 cm
-

H= 1,12 cm

Respuesta incorrecta (5.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- H=54 cm
- H=30 cm
- H= 18 cm
- H= 3,4 cm
- H= 44 cm
- H= 1,12 cm

2. ¿Cuál es la velocidad angular de la polea del problema anterior cuándo la piedra descendió la mitad de H?

- 40,9 rad/s
- 5,3 rad/s
- 9,5 rad/s
- 9,04 rad/s
- 6,4 rad/s
- 8,66 rad/s

Sin respuesta (5.00 puntos)

La respuesta correcta es:

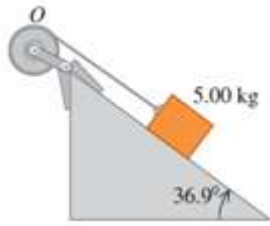
- 40,9 rad/s
- 5,3 rad/s
- 9,5 rad/s
- 9,04 rad/s
- 6,4 rad/s
- 8,66 rad/s

3. Un bloque con masa $m = 5.00$ kg se encuentra en reposo y comienza a bajar deslizándose por una superficie inclinada 36.9° con respecto a la horizontal como se muestra en la figura. El coeficiente de fricción dinámica entre el bloque y el plano es

$\mu_d = 0,25$. Un cordón atado al bloque esta enrollado en una polea con masa de 5.0 kg y radio $R = 0,2$ m con su eje fijo en O, considerar la polea como un cilindro macizo.

Considerar $\text{Cos } 36,9^\circ = 0,8$ y $\text{Sen } 36,9^\circ = 0,6$

¿Qué aceleración tiene el bloque?



- 5,33 m/s²
- 1,33 m/s²
- 2,66 m/s²
- 4,00 m/s²
- 3,00 m/s²
- 2,00 m/s²

Respuesta correcta (5.00 puntos)

4. ¿Qué tensión hay en el cordón del problema anterior?

- 6,66 N
- 13,33 N
- 3,33 N
- 10 N
- 5 N
- 7,5

Respuesta correcta (5.00 puntos)

5. Calcular la variación de la energía mecánica de la polea del punto 3, si el bloque deslizó 2 m sobre el plano.

- 26,66 j

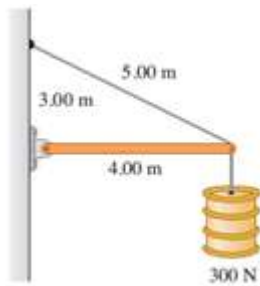
- 13,33 j
- 6,66 j
- 16,66 j
- 0 j
- 6,66 j

Respuesta incorrecta (5.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- 26,66 j
- 13,33 j
- 6,66 j
- 16,66 j
- 0 j
- 6,66 j

6. La viga horizontal de la figura pesa 150 N, y su centro de gravedad está en su centro. La fuerza que el cable (de masa despreciable) ejerce sobre la pared vertical es de:



- 150 N
- 375 N
- 450 N
- 600 N
- 625 N
- 700 N

Respuesta correcta (5.00 puntos)

7. El módulo y la dirección con la horizontal de la reacción en la bisagra del punto anterior es:

- 75 N, 90°
- 505 N, 37°
- 495 N, 8,5°
- 505 N, 8,5°
- 495 N, 37°
- 500 N, 0°

Respuesta incorrecta (5.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- 75 N, 90°
- 505 N, 37°
- 495 N, 8,5°
- 505 N, 8,5°
- 495 N, 37°
- 500 N, 0°

8. Una rueda de bicicleta, de 2 kg de masa y 0,36 m de radio, se mueve sobre un plano horizontal, rodando sin deslizar, siendo la velocidad de su centro de masa de 6 m/s.

¿Cuál es la velocidad angular de la rueda?

- 36 rad/s
- 2,16 rad/s
- 3 rad/s
- 16,6 rad/s
- 8,3 rad/s
- 33,33 rad/s

Respuesta correcta (5.00 puntos)

9. Suponiendo que la masa de la rueda del punto anterior está concentrada en su periferia, calcule la energía cinética de la rueda.

- 36 j
- 72 j
- 18 j
- 54 j
- 108 j
- 90 j

Respuesta incorrecta (5.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- 36 j
- 72 j
- 18 j
- 54 j
- 108 j
- 90 j

10. ¿Cuál es el momento angular de la rueda del punto 8 con respecto a su eje de rotación?

- 72 j
- 72 N*s
- 4,32 N*s
- 4,32 Kg*m/s
- 4,32 Kg*m/s²
- 4,32 kg*m²/s

Respuesta correcta (5.00 puntos)

11. Un aro, un cilindro sólido uniforme, y una esfera sólida uniforme con la misma masa y el mismo radio se sueltan del reposo en la parte alta de una pendiente. Si

ruedan sin deslizar, los momentos angulares al llegar a la base son:

- Lcilindro=Laro>Lesfera
- Laro<Lcilindro<Lesfera
- Lcilindro=Lesfera<Laro
- Laro>Lcilindro>Lesfera
- Lcilindro>Laro=Lesfera
- Lcilindro>Laro>Lesfera

Respuesta incorrecta (5.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- Lcilindro=Laro>Lesfera
- Laro<Lcilindro<Lesfera
- Lcilindro=Lesfera<Laro
- Laro>Lcilindro>Lesfera
- Lcilindro>Laro=Lesfera
- Lcilindro>Laro>Lesfera

12. Una partícula efectúa un movimiento oscilatorio armónico definido por la ecuación $X(t) = 2\cos(0,20t + \pi/4)$ x en metros y t en segundos. Determinar la elongación (valor de x), velocidad y aceleración cuando $t=18s$.

- 0,84m;0,47m/s; - 0,04m/s²
- 0,84m; - 0,47m/s; 0,04m/s²
- 0,64m;0,37m/s;0,02m/s²
- 0,64m;0,37m/s;-0,02m/s²
- 0,64m; -0,37m/s; -0,02m/s²
- 0,064m; 0,037m/s; 0,002m/s²

Respuesta correcta (5.00 puntos)

13. Una masa de 0,5 kg se suspende verticalmente de un resorte de $K=30$ N/m y se lo pone a oscilar con amplitudes de $A_1= 2,5$ cm y $A_2= 5$ cm, si llamamos T_1 y T_2

respectivamente a los periodos de las oscilaciones ¿Cuál es la opción correcta?

- $T_1 = 0,8 \text{ s}$ y $T_2 = 1,6 \text{ s}$
- $T_1 = 0,8 \text{ s}$ y $T_2 = 0,8 \text{ s}$
- $T_1 = 0,8 \text{ s}$ y $T_2 = 0,4 \text{ s}$
- $T_1 = 0,4 \text{ s}$ y $T_2 = 1,6 \text{ s}$
- $T_1 = 0,8 \text{ s}$ y $T_2 = 0,64 \text{ s}$
- $T_1 = 1,6 \text{ s}$ y $T_2 = 0,8 \text{ s}$

Respuesta correcta (5.00 puntos)

14. Se pone a oscilar un péndulo simple en un planeta desconocido y se comprueba que el periodo de oscilación es $T=2 \text{ s}$, si la masa es de 50 g y la longitud del mismo es de 80 cm , el valor de la aceleración de la gravedad es:

- $9,8 \text{ m/s}^2$
- $2,5 \text{ m/s}^2$
- $8,9 \text{ m/s}^2$
- $7,9 \text{ m/s}^2$
- $14,8 \text{ m/s}^2$
- $15,8 \text{ m/s}^2$

Respuesta correcta (5.00 puntos)

15. Si al péndulo del problema anterior se lo hace oscilar en la tierra con una amplitud de 15° ¿Cuánto vale la Energía Cinética cuando pasa por la parte más baja de la oscilación?

- $0,1 \text{ j}$
- $0,01 \text{ kj}$
- $0,02 \text{ j}$
- $13,6 \text{ mj}$
- $10,76 \text{ mj}$
- $0,136 \text{ j}$

Respuesta correcta (5.00 puntos)

16. ¿Cuál de las afirmaciones es la única verdadera?

- En el movimiento armónico simple(masa-resorte en dirección horizontal), el período es proporcional al cuadrado de la amplitud.
- En el movimiento armónico simple(masa-resorte en dirección horizontal), la frecuencia es proporcional al cuadrado de la amplitud.
- En el movimiento armónico simple(masa-resorte en dirección horizontal), la energía mecánica es proporcional al cuadrado de la amplitud.
- El movimiento de un péndulo simple es armónico simple para cualquier desplazamiento angular inicial.
- En el movimiento de un péndulo simple la aceleración es nula en los extremos.

Respuesta correcta (5.00 puntos)

17. Con qué tensión debe estirarse una cuerda de 2.50 m de longitud y masa de 0.120 kg para que ondas transversales con frecuencia de 40.0 Hz tengan una longitud de onda de 0.750 m?

- 3000 N
- 30 N
- 43,2 N
- 4,32 N
- 432 N
- 300 N

Respuesta correcta (5.00 puntos)

18. La ecuación de una onda, en unidades del S.I., que se propaga por una cuerda es:
 $Y(x,t) = 0,05 \cos 2 \pi (2x - 4 t)$

Determinar las magnitudes características de la onda (amplitud, frecuencia angular, número de onda, longitud de onda, frecuencia, periodo, velocidad de propagación)

- 0,05 m - 8rad/s - π 1/m - 2 m - 4/ π Hz - $\pi/4$ s - 8/ π m/s
- 0,05 m - 8 π rad/s - 4 π 1/m - 0,5 m - 4Hz - 0,25 s - 2 m/s

- 0,05 cm - 2 π rad/s - 4 1/m - 0,25 m - 2 Hz - 0,5 s -0,5 m/s
- 0,05 m - 8 π rad/s - 2 π 1/m - 0,5 m - 8Hz - 0,125 s -4 m/s
- 0,05 cm - 2 π rad/s - 2/ π 1/m - 0,25 m - 16Hz - 0,0625 s -4 m/s
- 0,05 m - 2 π rad/s - $\pi/2$ 1/m - 2 m - 2 Hz - 0,5 s - 4 m/s

Sin respuesta (5.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- 0,05 m - 8rad/s - π 1/m - 2 m - 4/ π Hz - $\pi/4$ s - 8/ π m/s
- 0,05 m - 8 π rad/s - 4 π 1/m - 0,5 m - 4Hz - 0,25 s - 2 m/s
- 0,05 cm - 2 π rad/s - 4 1/m - 0,25 m - 2 Hz - 0,5 s -0,5 m/s
- 0,05 m - 8 π rad/s - 2 π 1/m - 0,5 m - 8Hz - 0,125 s -4 m/s
- 0,05 cm - 2 π rad/s - 2/ π 1/m - 0,25 m - 16Hz - 0,0625 s -4 m/s
- 0,05 m - 2 π rad/s - $\pi/2$ 1/m - 2 m - 2 Hz - 0,5 s - 4 m/s

19. Determinar los valores de la elongación, velocidad transversal y aceleración transversal de un punto situado a 1 m del origen en el instante $t = 3$ s

- 0,05 m / 0 m/s / 3,2 π^2 m/s²
- 0,25 m / 2 π m/s / 16 π^2 m/s²
- 0 m / 4 π m/s / -64 π^2 m/s²
- 0,05 m / 0 m/s / -3,2 π^2 m/s²
- 0,08 m - 0 m/s / -16 π m/s²
- 0 m / 4 π m/s / -0 m/s²

Sin respuesta (5.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- 0,05 m / 0 m/s / 3,2 π^2 m/s²
- 0,25 m / 2 π m/s / 16 π^2 m/s²
- 0 m / 4 π m/s / -64 π^2 m/s²
- 0,05 m / 0 m/s / -3,2 π^2 m/s²
- 0,08 m - 0 m/s / -16 π m/s²

$0 \text{ m} / 4\pi \text{ m/s} / -0 \text{ m/s}^2$

20. ¿Cuál de las afirmaciones es falsa? Hay una sola

- El movimiento ondulatorio es la propagación de una perturbación en un medio.
- La velocidad de una onda dependen de la densidad y de las propiedades del medio.
- La velocidad es independiente del movimiento de las fuentes de ondas.
- Cuando aumenta la tensión en una cuerda, la velocidad de propagación de la onda disminuye.
- Cuando dos o más ondas se encuentran en el mismo lugar, se superponen; es decir, las perturbaciones se suman algebraicamente.
- En las ondas armónicas, la perturbación varía sinusoidalmente en el tiempo y en el espacio.

Respuesta correcta (5.00 puntos)

[Anterior](#)

[Siguiete](#)