

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

Evaluaciones - Listados - Notas - Guías de TP

## primer examen parcial (turno mañana)

---

### examen parcial

Puntaje total: 100.00

Puntaje de aprobación: 50.00

Incorrectas restan: No

Abierta: desde 06/05/2021 09:00 hasta 06/05/2021 13:00

### Realización

---

Fecha: 06/05/2021 09:00:12

Tiempo realización: 03:50:11

Cantidad de veces realizada: 1

 Aprobada

1. En una fábrica se elabora un producto en polvo. El paquete indica que tiene un peso de 800 grf. y el producto tiene un peso específico de  $\rho = (0,425 \pm 0,005) \text{grf/ml}$

la máquina que dosifica el producto lo hace en forma volumétrica y el ajuste del cilindro dosificador tiene un error absoluto de 0,9 ml ¿Cuál es el error relativo porcentual que se comete en el peso del paquete durante el proceso de elaboración? Recuerde que  $\rho = m/\text{vol}$ .

- 5%
- 12%
- 0,12%
- 1,2%
- 0%
- 10%

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

2. Se realizaron las mediciones de la rapidez de dos vehículos A y B midiendo la distancia recorrida y tiempo empleado obteniéndose los siguientes resultados  $D_A =$

$(450 \pm 10)\text{m}$ ,  $t_A = (30 \pm 1)\text{s}$ ,  $t_A = (25 \pm 1)\text{s}$  y  $D_B = (600 \pm 10)\text{m}$ ,  $t_B = (60 \pm 1)\text{s}$ . ¿Cuál es el valor de la velocidad de cada vehículo con su error expresado con una cifra significativa?

- $V_A = (15,00 \pm 0,83)\text{m/s}$  y  $V_B = (10,00 \pm 0,33)\text{m/s}$
- $V_A = (54,0 \pm 0,9)\text{km/h}$  y  $V_B = (36 \pm 0,4)\text{km/h}$
- $V_A = (15,0 \pm 0,833)\text{m/s}$  y  $V_B = (10 \pm 0,333)\text{m/s}$
- $V_A = (54 \pm 3)\text{km/h}$  y  $V_B = (10,0 \pm 0,4)\text{m/s}$
- $V_A = (15 \pm 3)\text{m/s}$  y  $V_B = (10 \pm 10)\text{m/s}$
- $V_A = (15,00 \pm 0,06)\text{m/s}$  y  $V_B = (10,00 \pm 0,03)\text{m}$

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

3. Del problema anterior en donde se midieron en forma indirecta las rapidezces de dos vehículos A y B ¿Cuál de las dos rapidezces se midió con mayor precisión?

- La velocidad del vehículo B se midió con mayor precisión que la velocidad del A.
- La velocidad del vehículo A se midió con mayor precisión que la velocidad del B.
- La velocidad del vehículo A se midió con la misma precisión que la velocidad del B.

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

4. La relación entre la distancia recorrida en metros por un móvil y el tiempo en segundos es  $x(t) = 6 \cdot t^2$ . Entonces la velocidad media y la aceleración media entre  $t = 1\text{s}$  y  $t = 4\text{s}$  son:

- $48\text{ m/s}$  y  $6\text{ m/s}^2$
- $48\text{ m/s}$  y  $12\text{ m/s}^2$
- $30\text{ m/s}$  y  $6\text{ m/s}^2$
- $30\text{ m/s}$  y  $12\text{ m/s}^2$
- $6\text{ m/s}$  y  $6\text{ m/s}^2$
- $90\text{ m/s}$  y  $36\text{ m/s}^2$

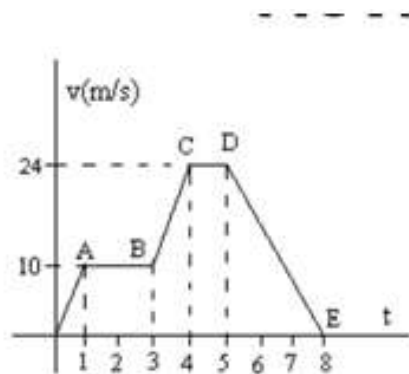
**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

5. La relación entre la distancia recorrida en metros por un móvil y el tiempo en segundos es  $x(t)=6.t^2$ . Entonces la velocidad instantánea y la aceleración instantánea en  $t=3s$  son:

- 48 m/s y  $6 \text{ m/s}^2$
- 18 m/s y  $12 \text{ m/s}^2$
- 36 m/s y  $12 \text{ m/s}^2$
- 36 m/s y  $6 \text{ m/s}^2$
- 30 m/s y  $12 \text{ m/s}^2$
- 6 m/s y  $3 \text{ m/s}^2$

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

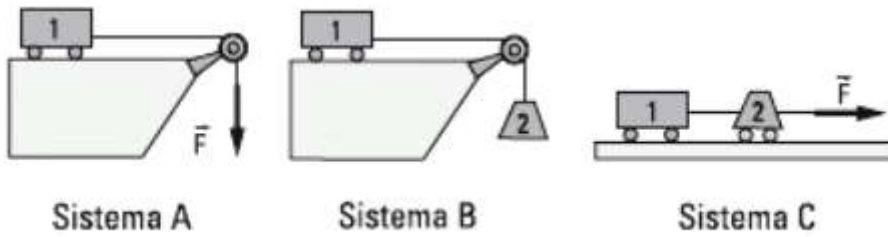
6. Un móvil describe un movimiento rectilíneo. En la figura, se representa su velocidad en función del tiempo. Sabiendo que en el instante  $t=0$ , parte del origen  $x=0$ . El desplazamiento total del móvil, hasta el instante  $t=8s$  es.



- 98 m
- 100 m
- 102 m
- 138 m
- 107 m
- 109m

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

7. En los tres sistemas que se proponen a continuación, puede despreciarse el rozamiento con el plano y en la polea, y las masas de las cuerdas y la polea. La intensidad de la fuerza aplicada es igual al peso del cuerpo 2.



La relación entre las aceleraciones de los tres sistemas es:

- $a_A > a_B > a_C$
- $a_C > a_B > a_A$
- $a_A > a_C > a_B$
- $a_A = a_B > a_C$
- $a_A > a_B = a_C$
- $a_B = a_C > a_A$

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

8. Un cuerpo de masa  $M$  es subido a velocidad constante por un plano inclinado a través de una soga paralela al plano. En el trayecto actúa una fuerza de rozamiento constante cuyo módulo es igual al 20% del peso. Si la inclinación del plano respecto a la horizontal es de  $37^\circ$ , ¿Cuánto vale la fuerza que se ejerce a través de la soga si la masa del cuerpo es  $m = 20 \text{ kg}$ ?

**Usar valores redondeados:  $\text{sen } 37^\circ = 0,6$   $\text{cos } 37^\circ = 0,8$**

- $F = 120 \text{ N}$
- $F = 200 \text{ N}$
- $F = 40 \text{ N}$
- $F = 80 \text{ N}$
- $F = 160 \text{ N}$
- $F = 60 \text{ N}$

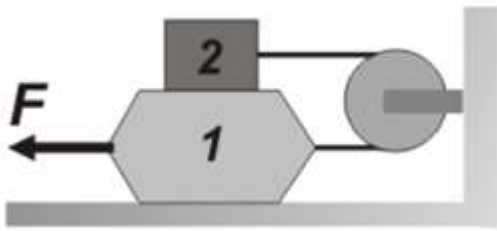
**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

9. Una caja de madera sube deslizando por un plano inclinado, sube y luego baja por el mismo plano. Si la aceleración en el descenso es la mitad de la que tuvo al ascender, ¿Cuánto vale la fuerza de rozamiento en función de  $P_x$  (de igual módulo en la subida y en la bajada)? No actúan otras fuerzas no conservativas.

- $F_{roz} = 3 P_x$
- $F_{roz} = P_x/3$
- $F_{roz} = 2 P_x/3$
- $F_{roz} = P_x$
- $F_{roz} = 3 P_x/2$
- $F_{roz} = 2 P_x$

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

10. Para el sistema de la figura, hallar la intensidad máxima que podrá tener la fuerza  $F$  antes que algún bloque se mueva. Las masas son  $m_1 = 30 \text{ kg}$  y  $m_2 = 20 \text{ kg}$ , y los coeficientes de rozamiento entre bloques y con el piso son  $\mu_e = 0,6$ .



- 720 N
- 360 N
- 540 N
- 300 N
- 420 N
- 620 N

**Respuesta incorrecta** (5.00 puntos)

**La respuesta correcta es:**

- 720 N
- 360 N
- 540 N

- 300 N
- 420 N
- 620 N

11. Se ejerce una fuerza constante que forma un ángulo  $\alpha$  con la horizontal de 200 N sobre un objeto de 8 kg de masa. El trabajo realizado por la fuerza es de 400 J cuando se desplaza horizontalmente 4 m. Despreciar la fuerza de rozamiento. El ángulo que forman la fuerza con el desplazamiento es:

- 60°
- 30°
- 45°
- 53°
- 90°
- ninguna de las anteriores

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

12. Si la velocidad inicial del objeto del problema anterior es de 5 m/s ¿Cuál será la velocidad del objeto al desplazarse 4 m?

- 20 m/s
- 10 m/s
- 5 m/s
- 11,2 m/s
- 12,5 m/s
- 14,8 m/s

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

13. Un montacargas eleva verticalmente un objeto de 500 kg desde el reposo hasta que su velocidad es de 20 m/s, lo que ocurre 100 metros más arriba. El módulo de la fuerza media que aplicó el montacargas es:

- 5000 N
-

6000 N

- 1100 N
- 11000 N
- 1000 N
- 600 N

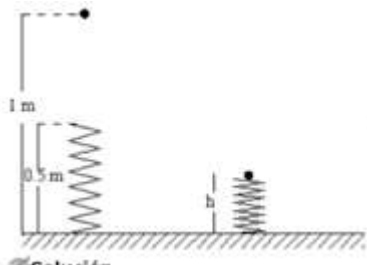
**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

14. Un montacargas eleva verticalmente un objeto de 500 kg desde el reposo hasta que su velocidad es de 20 m/s, lo que ocurre 100 metros más arriba. La potencia media desarrollada por el montacargas si el tiempo que tardó en subir los 100 m fue de 10 segundos:

- 50000 W
- 60 kW
- 30 kW
- 11 kW
- 10000 W
- 600 W

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

15. Se deja caer sobre un muelle en posición vertical una masa de 0.5 kg desde 1 m de altura. El muelle tiene una longitud de 0.5 m y una constante de 100 N/m.



Calcular la longitud  $h$  del muelle cuando está comprimido al máximo

- 30 cm
- 50 cm
- 12,4 cm
- 22,4 cm

77,6 cm

38,8 cm

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

16. La cinta transportadora de la figura hace subir cajas a velocidad constante por una pendiente inclinada  $35^\circ$  respecto la horizontal. Durante este proceso...

La energía mecánica de las cajas:

a) disminuye;

b) aumenta;

c) permanece constante.

La fuerza de rozamiento:

a) le quita energía;

b) le agrega energía;

c) no influye.



a)a)

a)b)

b)b)

a)c)

c)c)

c)a)

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)



17. Una partícula de  $m_1 = 5 \text{ kg}$  de masa, moviéndose a  $V_1 = 2 \text{ m/s}$  en sentido positivo, choca contra otra partícula de  $m_2 = 8 \text{ kg}$  de masa inicialmente en reposo. Si el choque es frontal y elástico, la velocidad aproximada de cada partícula después del choque es:

- $V_1 = 0,64 \text{ m/s}, V_2 = -2 \text{ m/s}$
- $V_1 = 0 \text{ m/s}, V_2 = 2 \text{ m/s}$
- $V_1 = -4,6 \text{ m/s}, V_2 = 15,4 \text{ m/s}$
- $V_1 = -0,46 \text{ m/s}, V_2 = 1,54 \text{ m/s}$
- $V_1 = 0,46 \text{ m/s}, V_2 = -1,54 \text{ m/s}$
- $V_1 = -0,64/s, V_2 = 0,64 \text{ m/s}$

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

18. El impulso que recibe en la colisión la  $m_2$  del problema anterior es:

- $200 \text{ N}\cdot\text{s}$
- $54,4 \text{ N}\cdot\text{s}$
- $9,8 \text{ N}\cdot\text{s}$
- $15,4 \text{ N}\cdot\text{s}$
- $2,3 \text{ N}\cdot\text{s}$
- $12,3 \text{ N}\cdot\text{s}$

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

19. La variación de energía cinética de la  $m_1$  en el problema 17 es:

- $9,5 \text{ J}$
- $0 \text{ J}$
- $19 \text{ J}$
- $-9,5 \text{ J}$
- $-19 \text{ J}$
- $-4,25 \text{ J}$

**Respuesta correcta** (5.00 puntos)

20 . Una manzana cae de un árbol sin experimentar resistencia del aire. Conforme cae, ¿Cuál de los siguientes enunciados acerca de ella es verdadero? A) Sólo su momento lineal se conserva; B) sólo su energía mecánica se conserva; C) tanto su momento lineal como su energía mecánica se conservan; D) su energía cinética se conserva.

- D y B
- A
- B
- A y C
- D
- D y B

**Sin respuesta** (5.00 puntos)

**La respuesta correcta es:**

- D y B
- A
- B
- A y C
- D
- D y B

Anterior

Siguiente