

Examen de simulación de conversación.

INSTRUCCIONES. Lee con atención los siguientes problemas y resuelve

Una persona con una masa de 70 kg corre a una velocidad de 8 m/s. ¿Cuál es su cantidad de movimiento (momentum)?

- 560 kg·m/s
- 78 kg·m/s
- 8.75 kg·m/s
- 140 kg·m/s

Una pelota recibe un impulso de 2.1 N·s al ser golpeada con una fuerza de 400 N. ¿Cuánto tiempo duró el contacto entre el bate y la pelota, en milisegundos?

- 5.25 ms
- 525 ms
- 210 ms
- 52.5 ms

A un objeto de 4 kg se le aplica un impulso de 25 N·s. ¿Qué velocidad final adquiere el objeto si parte del reposo?

- 6.25 m/s
- 100 m/s
- 25 m/s
- 12.5 m/s

Una pelota de 500 g tiene una velocidad de 15 m/s. ¿Cuál es su energía cinética?

- 7.5 J
- 56.25 J
- 112.5 J
- 225 J

Una caja de 9 kg está a 2.5 metros del suelo. ¿Cuál es su energía potencial?

- 90 J
- 180 J
- 220.5 J
- 245 J

Un objeto de 6 kg tiene una energía potencial de 100 J. ¿A qué altura sobre el suelo está?

- 1.7 m
- 2.5 m
- 5.0 m
- 10.0 m

Si un objeto tiene 98 J de energía potencial y 200 J de energía mecánica, ¿cuál es su energía cinética?

- 98 J
- 102 J
- 150 J
- 200 J

Dos cuerpos chocan y se adhieren entre sí. Uno tiene una masa de 2 kg y se mueve a 3 m/s, mientras que el otro tiene una masa de 1 kg y está en reposo. ¿Cuál es la velocidad final de los objetos después del choque?

- 1.0 m/s
- 2.0 m/s
- 3.0 m/s
- 5.0 m/s

¿Cuál es el valor del cero absoluto en la escala Celsius?

- 273.15 °C
- 200 °C
- 0 °C
- 100 °C

Convierte **28 °C** a grados Fahrenheit (°F).

- 68 °F
- 82.4 °F
- 100 °F
- 120 °F

Una varilla de 200 cm se calienta y se dilata 0.2 cm al aumentar la temperatura 50 °C. ¿Cuál es su coeficiente de dilatación lineal?

- $0.00001\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- $0.00002\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- $0.00004\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- $0.00005\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

Una varilla de acero mide 500 cm a 20°C. Si se calienta hasta alcanzar los 100°C y su coeficiente de dilatación vale $11 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, ¿cuál será su longitud final?

- 500.04 cm
- 500.22 cm
- 501.10 cm
- 505.00 cm

Una varilla de acero mide 500 cm a una temperatura de 20 °C. Si se calienta hasta 100 °C y su coeficiente de dilatación lineal es $11 \times 10^{-6} /^{\circ}\text{C}$, ¿cuál es la dilatación que experimenta la varilla?

- 0.04 cm
- 0.22 cm
- 0.44 cm
- 1.10 cm

Si el coeficiente de dilatación lineal de un material es $51 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, ¿cuál es su coeficiente de dilatación volumétrica?

- $102 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
- $120 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
- $153 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
- $200 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Un recipiente tiene 800 mililitros de agua cuyo coeficiente de dilatación volumétrica es $210 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$. Si se calienta de 20°C a 70°C, ¿cuál es la dilatación volumétrica?

- 6.3 ml
- 8.0 ml
- 8.4 ml
- 10.5 ml

¿Cuál es el lugar más caliente del planeta?

- Desierto del Sahara
- Valle de la Muerte
- Desierto de Arabia
- Desierto de Lut

¿Cuál es el pueblo habitado más frío del planeta?

- Oymyakon
- Yakutsk
- Verkhoyansk
- Norilsk

Un camión y una bicicleta se mueven con la misma rapidez sobre una carretera recta y horizontal. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre sus cantidades de movimiento es correcta?

- El camión tiene una mayor cantidad de movimiento porque su masa es mucho mayor
- La bicicleta tiene una mayor cantidad de movimiento porque su velocidad es la misma que la del camión
- Ambos tienen la misma cantidad de movimiento porque tienen la misma rapidez
- No se puede comparar la cantidad de movimiento sin conocer las aceleraciones

¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impulso?

- Fuerza dividida entre tiempo
- Cambio de momento lineal
- Distancia recorrida en un tiempo
- Producto de masa y aceleración

¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impulso?

- Fuerza dividida entre tiempo
- Cambio de momento lineal
- Distancia recorrida en un tiempo
- Producto de masa y aceleración

En una colisión elástica, ¿qué magnitudes se conservan?

- Cantidad de movimiento y energía cinética
- Solo cantidad de movimiento
- Solo energía cinética
- Masa y aceleración

En una colisión elástica, ¿qué magnitudes se conservan?

- Solo cantidad de movimiento
- Solo energía cinética
- Masa y aceleración
- Cantidad de movimiento y energía cinética

¿Cuál de las siguientes opciones define correctamente la energía cinética?

- Energía que posee un cuerpo debido a su posición
- Energía almacenada en los enlaces de un átomo
- Energía que posee un cuerpo debido a su movimiento
- Trabajo realizado por una fuerza constante

¿Cuál es la mejor definición de energía potencial gravitatoria?

Energía que posee un cuerpo debido a su velocidad

Energía que posee un cuerpo por su posición en un campo gravitatorio

Energía térmica acumulada en un cuerpo

Energía emitida en forma de radiación

¿Qué representa la energía mecánica de un sistema?

La suma de la energía cinética y potencial

La energía térmica producida por fricción

La capacidad de un cuerpo para deformarse

La fuerza aplicada multiplicada por el tiempo

¿Cuál es la unidad de medida de la energía en el Sistema Internacional?

Newton

Joule

Watt

Caloría

CLAVE DE EXAMEN

INSTRUCCIONES. Lee con atención los siguientes problemas y resuelve

Una persona con una masa de 70 kg corre a una velocidad de 8 m/s. ¿Cuál es su cantidad de movimiento (momentum)?

560 kg·m/s *

78 kg·m/s

8.75 kg·m/s

140 kg·m/s

Una pelota recibe un impulso de 2.1 N·s al ser golpeada con una fuerza de 400 N. ¿Cuánto tiempo duró el contacto entre el bate y la pelota, en milisegundos?

5.25 ms *

525 ms

210 ms

52.5 ms

A un objeto de 4 kg se le aplica un impulso de 25 N·s. ¿Qué velocidad final adquiere el objeto si parte del reposo?

6.25 m/s *

100 m/s

25 m/s

12.5 m/s

Una pelota de 500 g tiene una velocidad de 15 m/s. ¿Cuál es su energía cinética?

7.5 J

56.25 J *

112.5 J

225 J

Una caja de 9 kg está a 2.5 metros del suelo. ¿Cuál es su energía potencial?

90 J

180 J

220.5 J *

245 J

Un objeto de 6 kg tiene una energía potencial de 100 J. ¿A qué altura sobre el suelo está?

1.7 m *

2.5 m

5.0 m

10.0 m

Si un objeto tiene 98 J de energía potencial y 200 J de energía mecánica, ¿cuál es su energía cinética?

98 J

102 J *

150 J

200 J

Dos cuerpos chocan y se adhieren entre sí. Uno tiene una masa de 2 kg y se mueve a 3 m/s, mientras que el otro tiene una masa de 1 kg y está en reposo. ¿Cuál es la velocidad final de los objetos después del choque?

1.0 m/s

2.0 m/s *

3.0 m/s

5.0 m/s

¿Cuál es el valor del cero absoluto en la escala Celsius?

-273.15 °C *

-200 °C

0 °C

100 °C

Convierte **28 °C** a grados Fahrenheit (°F).

68 °F

82.4 °F *

100 °F

120 °F

Una varilla de 200 cm se calienta y se dilata 0.2 cm al aumentar la temperatura 50 °C. ¿Cuál es su coeficiente de dilatación lineal?

0.00001 °C⁻¹

0.00002 °C⁻¹ *

0.00004 °C⁻¹

0.00005 °C⁻¹

Una varilla de acero mide 500 cm a 20°C. Si se calienta hasta alcanzar los 100°C y su coeficiente de dilatación vale $11 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, ¿cuál será su longitud final?

500.04 cm

500.22 cm *

501.10 cm

505.00 cm

Una varilla de acero mide 500 cm a una temperatura de 20 °C. Si se calienta hasta 100 °C y su coeficiente de dilatación lineal es $11 \times 10^{-6} /^{\circ}\text{C}$, ¿cuál es la dilatación que experimenta la varilla?

0.04 cm

0.22 cm

0.44 cm *

1.10 cm

Si el coeficiente de dilatación lineal de un material es $51 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, ¿cuál es su coeficiente de dilatación volumétrica?

$102 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

$120 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

$153 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ *

$200 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Un recipiente tiene 800 mililitros de agua cuyo coeficiente de dilatación volumétrica es $210 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$. Si se calienta de 20°C a 70°C, ¿cuál es la dilatación volumétrica?

6.3 ml

8.0 ml

8.4 ml *

10.5 ml

¿Cuál es el lugar más caliente del planeta?

Desierto del Sahara

Valle de la Muerte *

Desierto de Arabia

Desierto de Lut

¿Cuál es el pueblo habitado más frío del planeta?

Oymyakon *

Yakutsk

Verkhoyansk

Norilsk

Un camión y una bicicleta se mueven con la misma rapidez sobre una carretera recta y horizontal. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre sus cantidades de movimiento es correcta?

El camión tiene una mayor cantidad de movimiento porque su masa es mucho mayor*

La bicicleta tiene una mayor cantidad de movimiento porque su velocidad es la misma que la del camión

Ambos tienen la misma cantidad de movimiento porque tienen la misma rapidez

No se puede comparar la cantidad de movimiento sin conocer las aceleraciones

¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impulso?

Fuerza dividida entre tiempo

Cambio de momento lineal*

Distancia recorrida en un tiempo

Producto de masa y aceleración

¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el impulso?

Fuerza dividida entre tiempo

Cambio de momento lineal*

Distancia recorrida en un tiempo

Producto de masa y aceleración

En una colisión elástica, ¿qué magnitudes se conservan?

Cantidad de movimiento y energía cinética*

Solo cantidad de movimiento

Solo energía cinética

Masa y aceleración

En una colisión elástica, ¿qué magnitudes se conservan?

Solo cantidad de movimiento

Solo energía cinética

Masa y aceleración

Cantidad de movimiento y energía cinética*

¿Cuál de las siguientes opciones define correctamente la energía cinética?

Energía que posee un cuerpo debido a su posición

Energía almacenada en los enlaces de un átomo

Energía que posee un cuerpo debido a su movimiento*

Trabajo realizado por una fuerza constante

¿Cuál es la mejor definición de energía potencial gravitatoria?

Energía que posee un cuerpo debido a su velocidad

Energía que posee un cuerpo por su posición en un campo gravitatorio*

Energía térmica acumulada en un cuerpo

Energía emitida en forma de radiación

¿Qué representa la energía mecánica de un sistema?

La suma de la energía cinética y potencial*

La energía térmica producida por fricción

La capacidad de un cuerpo para deformarse

La fuerza aplicada multiplicada por el tiempo

¿Cuál es la unidad de medida de la energía en el Sistema Internacional?

Newton

Joule*

Watt

Caloría