

Calificación	5,00 de 5,00 (100%)
Comentario -	Lo has hecho muy bien! de todas maneras no te vendrá mal hacerte el curso cero y así recordar lo que ya sabes.


Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Cuando se ponen en contacto un cuerpo caliente y otro más frío. El cuerpo caliente transfiere calor al más frío hasta que ...

Seleccione una:

- a. ... los electrones del cuerpo calientes pasan al cuerpo frío.
- b. ... el cuerpo frío tiene una temperatura mayor que el cuerpo caliente.
- c. ... el calor se acaba
- d. ... tienen la misma temperatura  **Muy bien**

Respuesta correcta

Cuando se ponen dos objetos en contacto, tienden a tener la misma temperatura, o lo que es lo mismo, al equilibrio termodinámico.

La respuesta correcta es: ... tienen la misma temperatura

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Un pastor de ovejas lanza una piedra con una honda alcanzando un objetivo que dista 200 m de él. Si el ángulo de tiro es de 45.0° , ¿con qué velocidad ha lanzado la piedra en m/s?

Seleccione una:

- a. 21,15
- b. 4,4
- c. 44,27 ✓ **Muy bien! esta es la respuesta.**
- d. 1960

Respuesta correcta

se trata de un tiro parabólico. Las ecuaciones que debemos usar son las siguientes:

$$x = x_0 + v_{0x} t$$

$$y = y_0 + v_{0y} t - g t^2/2$$

Si sustituimos los datos que nos da el problema:

$$200 = 0 + v_0 \cos(45) t$$

$$0 = 0 + v_0 \sin(45) t - 9,8 t^2/2$$

Resolviendo el sistema de ecuaciones con dos incógnitas se obtien

La respuesta correcta es: 44,27

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Un ladrón sale corriendo tras un atraco a una velocidad de 5 km/h. La policía llega al lugar del crimen 10 minutos más tarde y persigue al atracador a 7 km/h. ¿Alcanzarán al malhechor antes de que entre en la boca del metro más cercana situada a 2,5 km del lugar del atraco?

Seleccione una:

- a. depende
- b. No ✓ **Muy bien pero... has contestado al azar o realmente lo has calculado?**
- c. Si

Respuesta correcta

Tenemos que calcular cuanto tiempo tarda cada uno en llegar a la boca de metro teniendo en cuenta que el atracador tiene una ventaja de 10 minutos.

Al atracador le cuesta llegar 0,5 horas, es decir, 30 minutos.

A los policías les cuesta llegar 0.36 horas, es decir, 22 minutos. Pero como tienen un retraso de 10 minutos, no le alcanzan por poco.

La respuesta correcta es: No

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Una partícula se mueve según la siguiente ecuación: $x = 10 \cdot \cos(6t + \pi/3)$, en unidades del S.I. ¿Cuál es el valor de la posición (x), de la velocidad y de la aceleración en el instante inicial?

Seleccione una:

- a. $x = 5 \text{ m}$; $v = 60\sqrt{3} \text{ m/s}$; $a = 360 \text{ m/s}^2$.
- b. $x = 10 \text{ m}$; $v = 0 \text{ m/s}$; $a = -360 \text{ m/s}^2$.
- c. $x = 5 \text{ m}$; $v = -30\sqrt{3} \text{ m/s}$; $a = -180 \text{ m/s}^2$. ✔ **Muy bien!**
- d. $x = 10 \text{ m}$; $v = -60 \text{ m/s}$; $a = 180 \text{ m/s}^2$.
- e. ninguna de las demás.

Respuesta correcta

La posición se obtiene sustituyendo t por 0.

$$x(t=0) = 10 \cos(\pi/3) = 5 \text{ m}$$

La velocidad se obtiene derivando respecto la posición respecto a t y sustituyendo t por 0.

$$v(t=0) = -10 \cdot 6 \sin(\pi/3) = -51,96 \text{ m/s}$$

La aceleración se obtiene derivando la velocidad con respecto a t y sustituyendo t por 0.

$$a(t=0) = -10 \cdot 6 \cdot 6 \cos(\pi/3) = -180 \text{ m/s}^2$$

La respuesta correcta es: $x = 5 \text{ m}$; $v = -30\sqrt{3} \text{ m/s}$; $a = -180 \text{ m/s}^2$.**Pregunta 5**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

El principio de ✔ dice que un cuerpo sumergido en un fluido sufre un empuje vertical y hacia ✔ igual al peso del fluido desalojado.

Respuesta correcta

Es el enunciado del bien conocido principio de Arquímedes de la hidrostática. Puedes consultarlo en [Wikipedia](#).

La respuesta correcta es:

El principio de [Arquímedes] dice que un cuerpo sumergido en un fluido sufre un empuje vertical y hacia [arriba] igual al peso del fluido desalojado.