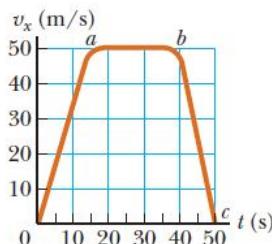


FUNDACIÓN UNIVERSITARIA COLOMBO INTERNACIONAL  
 I PARCIAL DE FÍSICA MECÁNICA  
 FACULTAD DE INGENIERÍAS

Docente : JORGE LUIS VILLALBA ACEVEDO.

Estudiante:

1. La siguiente figura representa parte de los datos de desempeño de un automóvil propiedad de un orgulloso estudiante de física mecánica.



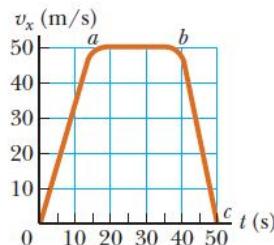
- a) Calcule la distancia total recorrida al calcular el área bajo la línea de la gráfica.
- b) ¿Qué distancia recorre el automóvil entre los tiempos  $t = 10\text{s}$  y  $t = 40\text{s}$ ?
- c) Dibuje una gráfica de su aceleración en función del tiempo entre  $t = 0$  y  $t = 50\text{s}$ .
- d) Escriba una ecuación para  $x$  como función del tiempo para cada fase del movimiento, representado por i) 0a, ii) ab y iii) bc.
- e) ¿Cuál es la velocidad promedio del automóvil entre  $t = 0$  y  $t = 50\text{s}$ ?
2. Desde un edificio de 140 m se deja caer una piedra.
- a) ¿Cuánto tiempo tarda en llegar al suelo?
- b) ¿Cuál es su velocidad un instante antes de tocar el suelo?
3. ¿De qué altura se deja caer un cuerpo que tarda 23 s en tocar el suelo?
4. Una pelota se lanza verticalmente hacia arriba y alcanza una altura de 5,5 m.
- a) ¿Con qué velocidad fue lanzada?
- b) ¿Cuánto tiempo tarda en regresar al punto de donde fue lanzada?
5. Un estudiante lanza un conjunto de llaves verticalmente hacia arriba a su hermana de fraternidad, quien está en una ventana 4.00 m arriba. Las llaves las atrapa 1.50 s después con la mano extendida.
- a) ¿Con qué velocidad inicial se lanzaron las llaves?
- b) ¿Cuál fue la velocidad de las llaves justo antes de ser atrapadas?
6. Una placa rectangular tiene una longitud de  $(21,3 \pm 0,2)\text{ cm}$  y un ancho de  $(9,8 \pm 0,1)\text{ cm}$ . Calcule el área de la placa, incluida su incertidumbre.
7. Una ruta escolar realiza un recorrido de 20 km, a una velocidad constante de 35,5 m/s. ¿Cuántas horas emplea en el recorrido?

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA COLOMBO INTERNACIONAL  
 I PARCIAL DE FÍSICA MECÁNICA  
 FACULTAD DE INGENIERÍAS

Docente : JORGE LUIS VILLALBA ACEVEDO

Estudiante:

1. La siguiente figura representa parte de los datos de desempeño de un automóvil propiedad de un orgulloso estudiante de física mecánica.



- a) Calcule la distancia total recorrida al calcular el área bajo la línea de la gráfica.
- b) ¿Qué distancia recorre el automóvil entre los tiempos  $t = 10\text{s}$  y  $t = 40\text{s}$ ?
- c) Dibuje una gráfica de su aceleración en función del tiempo entre  $t = 0$  y  $t = 50\text{s}$ .
- d) Escriba una ecuación para  $x$  como función del tiempo para cada fase del movimiento, representado por i) 0a, ii) ab y iii) bc.
- e) ¿Cuál es la velocidad promedio del automóvil entre  $t = 0$  y  $t = 50\text{s}$ ?
2. Desde un edificio de 120 m se deja caer una piedra.
- a) ¿Cuánto tiempo tarda en llegar al suelo?
- b) ¿Cuál es su velocidad un instante antes de tocar el suelo?
3. ¿De qué altura se deja caer un cuerpo que tarda 13 s en tocar el suelo?
4. Una pelota se lanza verticalmente hacia arriba y alcanza una altura de 7,5 m.
- a) ¿Con qué velocidad fue lanzada?
- b) ¿Cuánto tiempo tarda en regresar al punto de donde fue lanzada?
5. Un estudiante lanza un conjunto de llaves verticalmente hacia arriba a su hermana de fraternidad, quien está en una ventana 4.00 m arriba. Las llaves las atrapa 2.50 s después con la mano extendida.
- a) ¿Con qué velocidad inicial se lanzaron las llaves?
- b) ¿Cuál fue la velocidad de las llaves justo antes de ser atrapadas?
6. Una placa rectangular tiene una longitud de  $(24,3 \pm 0,2)$  cm y un ancho de  $(9,8 \pm 0,1)$  cm. Calcule el área de la placa, incluida su incertidumbre.
7. Una ruta escolar realiza un recorrido de 25 km, a una velocidad constante de 35,5 m/s. ¿Cuántas horas emplea en el recorrido?