

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PAZ <i>"Fortalecemos La Calidad Humana Para Lograr La Excelencia"</i>	
Materia: Física	Taller de recuperación: Cinemática Profesores: Javier Gómez R. y Raúl moreno	Periodo: 1

Resolver cada respuesta, argumentado su respuesta

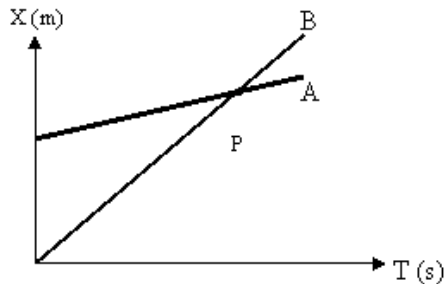
1. Según la situación ilustrada, podemos afirmar que:

A. El recorrido realizado por el corredor B en el punto P es mayor que el realizado por el corredor A en el mismo punto.

B. La rapidez del corredor B es mayor que la rapidez del corredor A en el punto P.

C. La rapidez del corredor B es menor que la rapidez del corredor A en el punto P.

D. La rapidez del corredor B es igual que la rapidez del corredor A en el punto P.



2. ¿Cuánto tiempo tardará un móvil en alcanzar una velocidad de 60 km/h, si parte del reposo acelerando constantemente con una aceleración de 10 km/h²?

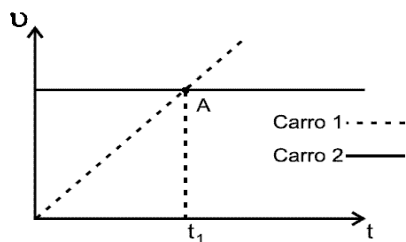
A 6 h.

B 0.6 h.

C 1/6 h.

D. 0.166h.

La siguiente gráfica representa la velocidad como función del tiempo para dos carros que parten simultáneamente desde el mismo punto por una carretera recta



3. El punto A representa el instante en que

A. El carro 1 alcanza al carro 2

B. La aceleración es igual para los dos carros

C. La velocidad relativa entre los dos carros es cero

D. Los dos carros toman distinta dirección

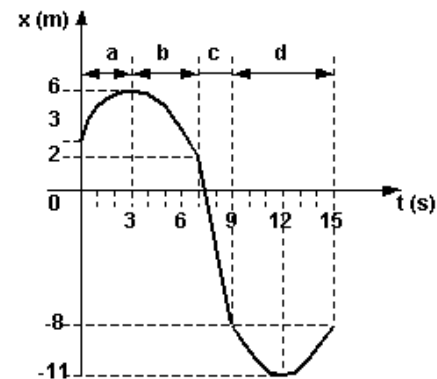
4. Desde el momento que parten hasta el instante t_1 , el carro 1 ha recorrido una distancia

A. Igual a la del carro 2, porque t_1 es el instante en que se encuentran

B. Mayor que la del carro 2, porque está moviéndose aceleradamente

C. Que no puede ser determinada, porque no se conocen las condiciones iniciales

D. Menor que la del carro 2, porque antes de t_1 la velocidad del carro 1 siempre es menor que la del



Dada la anterior gráfica, describe la posición versus tiempo de un automóvil, responda las preguntas 5 y 6:

5. cuanto fue a distancia total recorrida:

A. -8 m

B.8m

C.22.5 m

D. -10.5m

6. cuanto fue el desplazamiento total de recorrido

A. -8 m

B.8m

C.22.5 m

D. -10.5m

7. Un estudiante ve caer un relámpago y lo escucha a los tres segundos después, halle a que distancia cayó si la velocidad del sonido es de 330m/s

A. 330m

B 990m

C 110m

D. 9m

Las preguntas 8, 9,10 se responden a partir de la siguiente información. Un estudiante, en el laboratorio de física encuentra la posición de un cuerpo en diversos momentos:

X(m)	t(s)
1,3	1
3,9	3
6,5	5

9,1	7
10,4	8

8. Según la anterior información suministrada se puede afirmar:

- A. Se trata de un movimiento acelerado por que cambia su velocidad en cada instante de tiempo.
- B. Es un movimiento aparente de cuando un cuerpo se acelera.
- C. Es un movimiento uniformemente rectilíneo.
- D. No se puede considerar como un movimiento rectilíneo ó acelerado debido a que su posición está cambiando a una razón no proporcional con el tiempo.

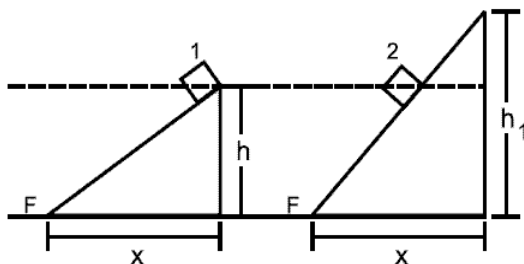
9. Según la tabla de datos se puede afirmar que la posición en $t=6$ segundos:

- A. Estará entre 6.5 m y 9.1m
- B. Será de 7.8m
- C. Los datos suministrados no dan la suficiente información para acertar en la distancia exacta.
- D. Como es un movimiento acelerado, su posición será mayor a la mitad entre 6.5 m y 9.1m

10. Según la tabla de datos se puede afirmar que la aceleración es:

- A. 1.3m/s^2
- B. 0m/s^2
- C. Es variable
- D. Es equivalente al cambio de posición con respecto al tiempo, es decir $10.8 / 8$

11. Dos rampas de diferente altura $h_1 > h$ y similar base se coloca junto a la rampa de altura h . En cada rampa se sueltan simultáneamente, dos bloques como se muestra en la figura. Es correcto afirmar que:

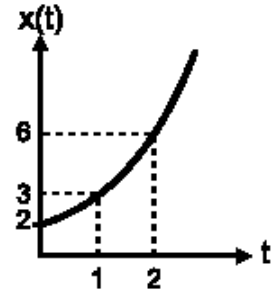


- A. El bloque 1 llega al punto F con mayor velocidad que el bloque 2
- B. El bloque 2 llega al punto F con mayor velocidad que el bloque 1

- C. Al llegar a los correspondientes puntos F los bloques tienen iguales velocidades pero el bloque 2 llega primero
- D. Al llegar a los correspondientes puntos F los bloques tienen iguales velocidades pero el bloque 1 llega primero

CONTESTE LAS PREGUNTAS 12 Y 13 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

La gráfica muestra la posición de un cuerpo que se mueve en línea recta, en función del tiempo. En ella se tiene que $x(t) = 2 + t^2$, en donde las unidades están en el S.I.



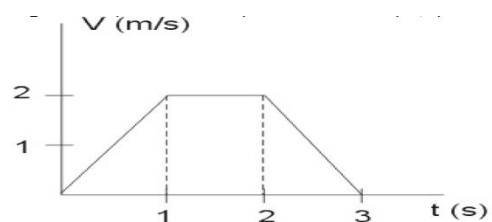
8. Es correcto afirmar que el cuerpo:

- A. Se mueve con velocidad constante
- B. Describe movimiento parabólico
- C. Se mueve con aceleración constante
- D. Aumenta linealmente su aceleración

9. El desplazamiento del cuerpo entre $t = 3\text{s}$ y $t = 6\text{s}$ vale:

- A. 3 m
- B. 27m
- C. 4m
- D. 45m

Preguntas 10, 11, 12, 13 y 14 responderlas a partir de la siguiente gráfica, la cual representa la rapidez de un cuerpo, que se mueve en línea recta, en función del tiempo



10. El desplazamiento total es:

- A. 0m
- B. 4m
- C. 2m
- D. 5m

11. La distancia recorrida es:

- A. 0m
- B. 4m
- C. 5m
- D. 6m

12. La aceleración entre $t=0$ y $t=1$ es:

- A. 0m/s^2
- B. 4m/s^2
- C. 2m/s^2
- D. 5m/s^2

13. La aceleración entre $t=1$ y $t=2$ es:

- A. 0m/s^2 B. 4m/s^2 C. 2m/s^2 D. -5m/s^2

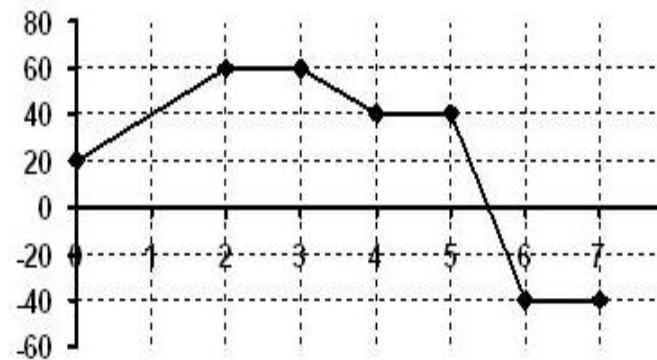
14. La aceleración entre $t=2$ y $t=3$ es:

- A. 0m/s^2 B. -4m/s^2 C. -2m/s^2 D. -5m/s^2

15. La pendiente obtenida al graficar la velocidad contra el tiempo en un movimiento uniformemente acelerado, representa

- A. La rapidez
B. La velocidad
C. La distancia recorrida
D. La aceleración

Dada la siguiente grafica que representa la posición (km) en el eje "y" y tiempo (h) en el eje "x" responder



16. La velocidad media entre $t=0$ y $t=2$ es:

- A. 15km/s B. 40 m/s C. 20 km/h D. 40km/h

17. La velocidad media entre $t=2$ y $t=3$ es:

- A. 0 km/h B. -60 m/s C. 20 km/h D. 60km/h

18. La velocidad media entre $t=3$ y $t=4$ es:

- A. -15km/h B. -20 km/s
C. 20 km/h D. -20km/h

19. La velocidad media entre $t=4$ y $t=5$ es:

- A. 0km/h B. -40km/h C. 20 km/h D. 40km/h

19. La velocidad media entre $t=4$ y $t=5$ es:

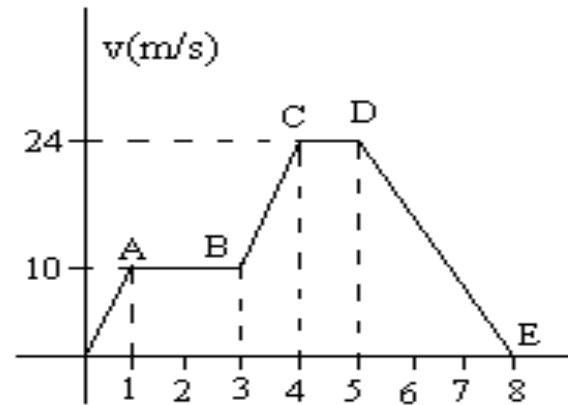
- A. 0km/h B. -40km/h

- C. 20 km/h D. -80km/h

20. La velocidad media entre $t=5$ y $t=6$ es:

- A. 0 km/h B. -40km/h C. 20 km/h D. 40km/h

Dada la siguiente grafica de velocidad (m/s) vs. Tiempo (s)



21. La aceleración entre $t=0$ y $t=1$ es:

- A. 15m/s^2 B. 5 m/s^2 C. 20 m/s^2 D. 10m/s^2

22. El desplazamiento entre $t=0$ y $t=1$ es:

- A. 15m B. 5 m C. 20 m D. 10m

23. La aceleración entre el segmento A-B :

- A. 2m/s^2 B. 5 m/s^2 C. 0m/s^2 D. 10m/s^2

24. El desplazamiento entre el segmento A-B :

- A. 30m B. 5 m C. 20 m D. 10m

25. La aceleración entre el segmento B-C :

- A. 15m/s^2 B. 14 m/s^2 C. 16m/s^2 D. 0m/s^2

26. El desplazamiento entre el segmento B-C :

- A. 17m B. 15 m C. 20 m D. 24m

25. La aceleración entre el segmento D-E :

- A. -6m/s^2 B. 6 m/s^2 C. -8m/s^2 D. -3m/s^2

26. El desplazamiento entre el segmento D-E :

- A. 36m B. 24 m C. 72 m D. 6m

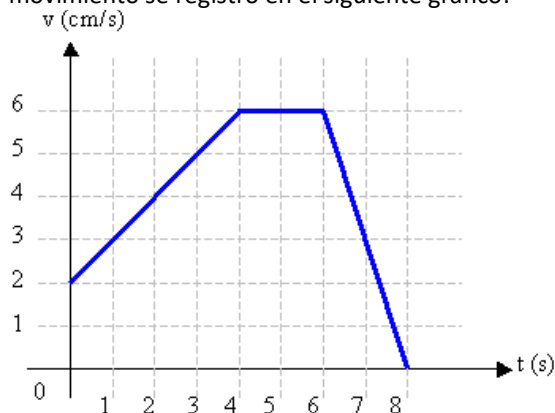
27. En que segmento la aceleración es cero:

- A. Entre $t=0$ y $t=1$
- B. Entre $t=1$ y $t=3$
- C. Entre $t=3$ y $t=4$
- D. Entre $t=5$ y $t=8$

28. En que segmento la velocidad es constante:

- A. Entre $t=0$ y $t=1$
- B. Entre $t=1$ y $t=3$
- C. Entre $t=3$ y $t=4$
- D. Entre $t=5$ y $t=8$

Una hormiga roja se ha movido de un lugar a otro y su movimiento se registró en el siguiente gráfico:



29. Se puede afirmar que:

- A. Entre 0 y 4 sg se movió 16 cm
- B. Entre los 4 y 6 sg estuvo detenida
- C. Su rapidez media, en todo el tramo controlado, fue de 4,25 cm/s
- D. se trata de un movimiento uniformemente rectilíneo (M.U.R.)

30. La hormiguita tuvo velocidad constante en el intervalo:

- A. $t=0$ $t=4$
- B. $t=4$ $t=6$
- C. $t=6$ $t=8$
- D. En ningún segmento

31. La hormiguita tuvo aceleración positiva en el intervalo:

- A. $t=0$ $t=4$
- B. $t=4$ $t=6$
- C. $t=6$ $t=8$
- D. en ningún segmento

32. La hormiguita tuvo desaceleración en el intervalo:

- A. $t=0$ $t=4$
- B. $t=4$ $t=6$
- C. $t=6$ $t=8$
- D. En ningún segmento

33. Un camión parte del reposo y cambia su velocidad x kilometro por segundo cada segundo. Para determinar su velocidad al cabo de t segundos, requiero determinar:

- A Su aceleración
- B. X y t
- C. Solo X
- D. Solo t

34. Un vehículo se encuentra detenido y averiado sobre una carretera plana. Dos hombres comienzan a empujarlo, a los dos segundos la velocidad es de 1 m/s, a los 4 segundos es de 2 m/s. Se puede concluir que:

- A. Los hombres realizan durante los primeros 4 segundos la misma fuerza.
- B. Los hombres realizan durante los primeros 4 segundos una fuerza cada vez mayor.
- C. Los hombres realizan durante los primeros 4 segundos una fuerza cada vez menor.
- D. Los hombres realizan durante los primeros 2 segundos una fuerza y luego hasta los 4 segundos una fuerza del doble de la anterior.

35. Una esfera suspendida de un hilo se mueve pendularmente como lo indica la figura 1.

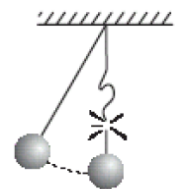
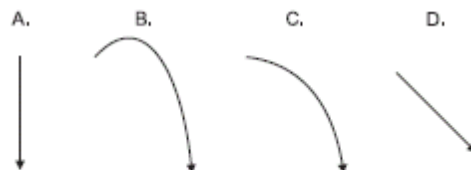


Figura 1

Cuando pasa por su punto más bajo el hilo se revienta. La trayectoria descrita por la esfera es la mostrada en



- 1) Un corredor corre 100 m en 20,6 segundos. Calcular su velocidad en m/s, km/h y m/min.
- 2) La velocidad de un avión es de 950 Km/h; la de otro, es de 300 m/s. ¿Cuál es el más veloz?
- 3) Expresar una velocidad de 36 Km/h en m/s; Km/min; cm/s.
- 4) Un vehículo marcha a 86 Km/h, con movimiento rectilíneo uniforme.
 - a. ¿Cuánto recorre en 3 horas?
 - b. ¿Cuánto recorre en 13 min?
 - b. ¿Cuánto recorre en 182 seg?
- 5) Un tren recorre 300 Km en 3h 40 min 15 s. ¿Cuál es su velocidad?
- 6) Representar gráficamente el movimiento de un móvil que marcha a una velocidad de 3 m/s, con MRU.
- 7) Representar gráficamente el movimiento de un móvil que marcha a una velocidad de 28 Km/h, con MRU. Utiliza un grafico $x(m)$ vs $t(s)$ y otro $x(Km)$ vs $t(h)$
- 8) Representar gráficamente el movimiento de un móvil que en 2 horas recorre 120 Km, con MRU.
- 9) Dos automóviles (azul y rojo) distan 5 Km uno de otro, y marchan en sentidos contrarios, a 40 y 60 Km/h.
 - a. ¿Cuánto tardarán en cruzarse? (solución analítica)
 - b. En una misma gráfica, grafica los dos automóviles (azul y rojo)
- 10) Dos estaciones distan entre sí 100 Km. De A sale un tren que tardará 2 horas en llegar a B; de B sale otro hacia A, adonde llegará en una hora y media. Calcular a que distancia de A se cruzan, y qué tiempo después de haber partido simultáneamente cada uno de su estación (solución gráfica y analítica).
- 11) Un móvil A parte de una ciudad a las 12 hs., con una velocidad de 40 Km/h. 2 horas después parte otro con una velocidad de 60 Km/h. Averiguar a que hora se encuentran y a que distancia de la ciudad (solución gráfica y analítica).
- 12) Hallar la velocidad de un móvil que recorre 90 Km en 90 minutos. Expresar el resultado en Km/h, m/min y m/s
- 13) Qué distancia recorrerá un móvil durante 45 minutos si marcha con una velocidad de:
 - a) 25 Km/h
 - b) 25 m/seg
- 14) Que velocidad posee un atleta que para recorrer 5,6 Km emplea un tiempo de:
 - a) 30 minutos
 - b) 1200 segundos.
 Expresar las velocidades de los items a) y b) en m/s y Km/h
- 15) ¿Cuántas horas tardará un automóvil, con movimiento rectilíneo uniforme, en recorrer una distancia de 630 Km si su velocidad es de 35 m/s?
- 16) Un tren que posee MRU, se mueve con una velocidad de 45 m/s.
 - ¿Qué distancia recorre en 12 horas?
 - ¿Qué distancia recorre en 171 horas?
- 17) ¿Cuántos segundos tardará un automóvil, con MRU, en recorrer una distancia de 296 metros, si su velocidad es de 30 Km/h?
- 18) Un tren con MRU, se mueve con una velocidad de 27 Km/h.
 - ¿Qué distancia recorre en 18 segundos?

19. Un auto se mueve con velocidad constante de 216 km/h. Expresa la velocidad en m/s y calcula el espacio recorrido en 15 segundos.
20. Un móvil viaja con velocidad de 0.45 km/h calcula el espacio recorrido en 3 segundos.
21. La velocidad de un avión es de 980 km/h y la de otro 300 m/s. Cuál de los dos es más veloz? Justifica tu respuesta con los respectivos cálculos.
22. ¿Cuánto tarda un vehículo en recorrer 600 km con velocidad constante de 12 m/s?
23. Un automóvil hace un recorrido entre dos ciudades que distan entre si 60 km. En los primeros 40 km viaja a 80 km/h y los kilómetros restantes desarrolla solamente 20 km/h. Qué tiempo total tarda el viaje?
24. Dos trenes parten de una misma estación, uno a 45 km/h y el otro a 72 km/h, a que distancia se encontraran el uno del otro al cabo de 120 minutos?
 - a. Si marchan en sentidos opuestos?
 - b. Si marchan en el mismo sentido?
- 25.- La luz se mueve con velocidad de 300 000 km/s. ¿Cuanto tarda un rayo de luz en ir del Sol a la Tierra si la distancia es de 150 millones de km?
- 26.- La velocidad del sonido es de 340 m/s y la de la luz 300 000 km/s. Un relámpago se produce en un punto situado a 4 km de un observador. ¿Que registra primero el observador? ¿El sonido o la luz? ¿Con que diferencia de tiempos?
- 27.- Un autobús hace un recorrido entre dos ciudades que distan 60 km una de otra. En los primeros 40 km. desarrolla una velocidad de 80 km/h sobre una carretera asfaltada. En los restantes, la carretera es de terracería y solo consigue desarrollar 20 km/h
 - a) ¿Cuál es el tiempo total del viaje?
 - b) ¿Cuál es la velocidad promedio del autobús en el recorrido total del viaje?
 - C) realiza la gráfica del autobús x vs t
 - D) realiza la gráfica de velocidad promedio del bus
- 28.- Dos trenes A y B salen en la misma dirección al mismo tiempo de dos estaciones A y B que distan 100 km. El tren que sale de A desarrolla una velocidad $v_A = 100$ km/h y el tren B una velocidad $v_B = 80$ km/h. El tren A alcanzará al tren B por ir más rápido. ¿Cuanto tiempo tarda en alcanzarlo, y a que distancia de la estación B ocurre el alcance?
- 29.- Dos trenes se aproximan uno al otro por la misma vía y sus maquinistas van dormidos en los controles. Cuando un transeúnte parado en la orilla de la vía los observa por primera vez, se encuentran separados por una distancia de 500 m. Uno va con una velocidad de 30 m/s en tanto que el otro con una de 40 m/s.
 - a) ¿De cuánto tiempo disponen los maquinistas antes de despertar?
 - b) Realice una gráfica de x vs t
 - c) Realice una gráfica de v vs. t