

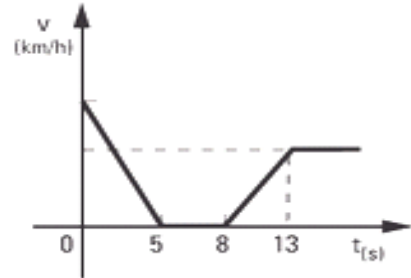
**Física I - PARTE OPTATIVA PARA PROMOCIÓN I**

APELLIDO Y NOMBRE ..... L.U. ....

e-mail ..... carrera .....

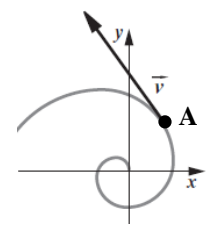
**Justificar todas las respuestas**

- 1) El gráfico dado representa la velocidad en función del tiempo, para un automovilista siguiendo siempre una trayectoria recta.
- Trazar los gráficos correspondientes de aceleración y de posición en función del tiempo.
  - ¿Hay una fuerza neta aplicada en el intervalo de 0 a 5 s? ¿y en el intervalo de 13 a 15 s?



- 2) ¿Es correcto afirmar que siempre que un cuerpo esté acelerado habrá cambios en su rapidez?

- 3) Suponer que un objeto sigue una trayectoria en espiral, como muestra la figura, mientras viaja con una rapidez constante
- ¿Es constante la velocidad del objeto?
  - ¿Es constante su aceleración?
  - Graficar el vector aceleración en el punto donde está graficada la velocidad (A)



Preguntas de opción múltiple. Indicar cuál es la o las opciones correctas y justificar.

- Dos puntos de un disco que gira a 45 rpm, están a distintas distancias del centro. Dichos puntos tienen:
 

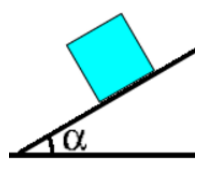
a. la misma magnitud de la aceleración normal.	c. la misma velocidad angular.
b. que tardar lo mismo en girar una vuelta completa	d. la misma rapidez.
- En un movimiento circular uniformemente variado
 

a. El vector aceleración es constante.	c. la aceleración normal es constante
b. La rapidez es una función lineal del tiempo.	d. la aceleración tangencial es constante.
- Dos observadores en distintos sistemas de referencia con traslación uniforme entre sí
 

a. miden la misma velocidad de cualquier objeto	c. miden la misma aceleración de cualquier objeto
b. miden la misma posición de cualquier objeto	d. ninguna de las opciones es correcta
- La fuerza neta que actúa sobre un objeto en movimiento repentinamente se hace cero. En consecuencia el objeto
 

a) se para de repente	c) cambia de dirección
b) se para al cabo de un cierto tiempo	d) continúa con velocidad constante
- Se observa que un cuerpo está en reposo y no desliza sobre un plano inclinado. Podemos concluir que la fuerza de rozamiento que actúa sobre el cuerpo es

- $\mu_e mg$
- $\mu_e mg \cos \alpha$
- Ninguna de las anteriores.



- 9) Un auto mantiene una rapidez constante  $v$  mientras recorre la colina y el valle que se muestran en la figura. Tanto la colina como el valle tienen un radio de curvatura  $R$
- ¿En qué punto A, B o C la fuerza normal que actúa sobre el auto es mayor? ¿Qué tan rápido puede ir el auto en el punto A sin perder contacto con el camino?

