

# Cuestionario de Cinemática

## TEMA: Movimiento rectilíneo uniforme y Movimiento rectilíneo uniformemente variado\*\*

### I.- COMPLETAR

1. El vector desplazamiento es.....de la trayectoria que siga la partícula en su movimiento.

**Respuesta:** perpendicular

2. La distancia recorrida por una partícula es igual al módulo del desplazamiento, siempre que la trayectoria sea..... y no existan cambios en el sentido del movimiento.

**Respuesta:** rectilínea

3. Si una partícula se mueve con velocidad constante, su aceleración es igual a.....

**Respuesta:** cero

4. En el movimiento rectilíneo uniforme la velocidad es.....y la aceleración es.....

**Respuesta:** constante, cero

5. Si en un movimiento rectilíneo, el módulo de la velocidad cambia valores iguales en intervalo de tiempo iguales, el movimiento es..... **Respuesta:** uniformemente variado

**II: Subraye la respuesta correcta, en los enunciados que se presentan a continuación. Justifique su respuesta en todos los casos.**

6. Ordena de forma creciente las siguientes velocidades:

a. 34 m/s, b) 48 km/h, c) 1500 cm/s, d) 360 m/min

**Respuesta:** Las velocidades ordenadas de forma creciente son d) 360 m/min, a) 34 m/s, c) 1500 cm/s, b) 48 km/h

7. ¿Bajo cuáles de las siguientes condiciones está la magnitud de la velocidad promedio de una partícula moviéndose en una dimensión más pequeña que la rapidez promedio en el mismo intervalo?

- a. Una partícula se mueve en la dirección +x sin regresar
- b. Una partícula se mueve en la dirección -x sin regresar

c. Una partícula se mueve en la dirección  $+x$  y luego invierte la dirección del movimiento

**Respuesta:** b) Una partícula se mueve en la dirección  $-x$  sin regresar

8. Si un auto se mueve hacia el este y reduce su velocidad ¿Cuál es la dirección de la fuerza sobre el auto que hace que reduzca su velocidad?

**Respuesta:** La dirección de la fuerza que hace que el auto reduzca su velocidad es opuesta a la dirección del movimiento, es decir, hacia el oeste .

9. ¿Cuáles de los siguientes enunciados son verdaderos?

- a. Si un auto se desplaza hacia el este, su aceleración es hacia el este
- b. Si un auto reduce su velocidad, su aceleración debe ser negativa
- c. Una partícula con aceleración constante nunca puede detenerse y permanecer detenida

**Respuesta:** b) Si un auto reduce su velocidad, su aceleración debe ser negativa .

10. Una pelota se lanza hacia arriba. Cuando la pelota está en caída libre, la aceleración:

- a. Aumenta c) aumenta y luego disminuye e) permanece constante
- b. Disminuye d) disminuye y luego aumenta

**Respuesta:** e) permanece constante .

11. Después que una pelota es lanzada hacia arriba y está en el aire, su velocidad:

- a. Aumenta c) aumenta y luego disminuye e) permanece constante
- b. Disminuye d) disminuye y luego aumenta

**Respuesta:** b) Disminuye .

12. Una partícula se desplaza por una trayectoria rectilínea, partiendo de un punto  $A$ ; recorre una distancia  $d(m)$  en  $t(s)$ ; hasta llegar a un punto  $B$ . Si luego regresa al punto  $A$  con las mismas características en el movimiento, el módulo de la velocidad media será:

- a.  $0 \text{ m/s}$  b)  $d/t \text{ (m/s)}$  c)  $d/2t \text{ (m/s)}$  d) NA

**Respuesta:** c)  $d/2t \text{ (m/s)}$  .

13. Una aceleración nula quiere decir que la velocidad:

- a. Aumenta b) Es cero c) Es constante d) NA

**Respuesta:** c) Es constante .

14. ¿Pueden los vectores velocidad y aceleración tener la misma dirección y sentidos contrarios?

- a. Si, por ejemplo, en un movimiento de frenado.
- b. No, ya que en un movimiento de frenado la aceleración es negativa.
- c. Si, por ejemplo, en la caída libre de un cuerpo.

d. No, ya que los vectores velocidad y aceleración nunca pueden tener sentidos contrarios.

**Respuesta:** a) Si, por ejemplo, en un movimiento de frenado

#### **Preguntas adicionales:**

¿Cuál es la diferencia entre el movimiento rectilíneo uniforme y el movimiento rectilíneo uniformemente variado?

**Respuesta:** El movimiento rectilíneo uniforme se caracteriza por una velocidad constante, mientras que el movimiento rectilíneo uniformemente variado tiene una aceleración constante, lo que significa que la velocidad cambia a una tasa constante .

¿Cómo se calcula la distancia recorrida por una partícula en un movimiento rectilíneo uniforme?

**Respuesta:** En un movimiento rectilíneo uniforme, la distancia recorrida es igual al módulo del desplazamiento, siempre que la trayectoria sea rectilínea y no existan cambios en el sentido del movimiento .

¿Qué sucede en un movimiento rectilíneo cuando el módulo de la velocidad cambia valores iguales en intervalos de tiempo iguales?

**Respuesta:** En este caso, el movimiento es uniformemente variado, lo que significa que la aceleración es constante y la velocidad cambia a una tasa constante .