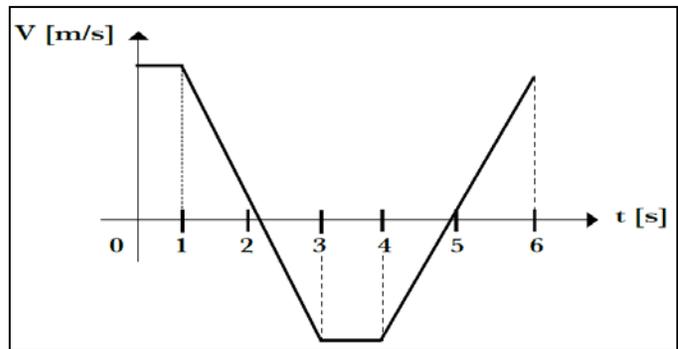


## GUÍA DE MOVIMIENTO

### I. SELECCIÓN MÚLTIPLE Y ÚNICA. Encierre con un círculo, la letra de la alternativa correcta.

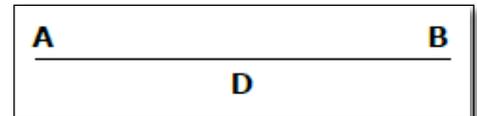
1.- Analizando el gráfico, ¿en qué intervalos de tiempo el móvil tiene aceleración nula?

- A) (0-1)s y (3-4)s
- B) (4-5)s y (5-6)s
- C) (1-2)s y (4-5)s
- D) (2-3)s y (4-5)s
- E) (2-3)s y (5-6)s



2.- Un cuerpo se mueve desde el punto **A** al punto **B**, recorriendo una distancia **D** en 4 s, como lo muestra la siguiente figura. Si el cuerpo vuelve al punto **A** en 2 s se cumple que

- I) la velocidad de ida y la velocidad de regreso solo se diferencian en que uno de ellos es el doble del otro.
- II) los desplazamientos de ida y de regreso son iguales.
- III) La velocidad media para todo el trayecto mide  $D/3$ .



Es (son) **incorrecta(s)**

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) solo I y III.
- E) I, II y III.

3.- Dos automóviles se mueven sobre una misma recta de tal forma que tienen velocidades de signo opuesto y de la misma magnitud. Entonces,

- I) se mueven en sentidos contrarios.
- II) deben tener la misma rapidez.
- III) tienen igual desplazamiento.

Es (son) verdadera(s)

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) solo I y II.
- E) I, II y III.

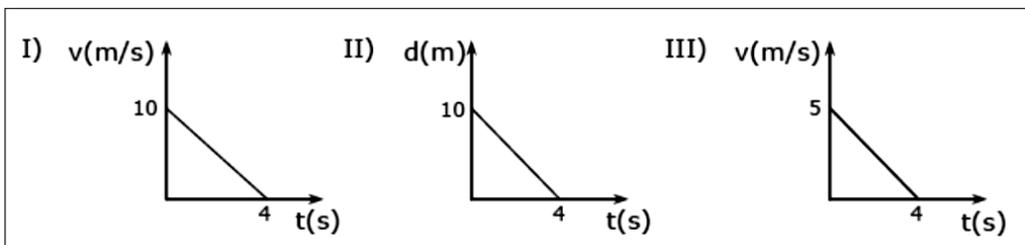
4.- Respecto al módulo del vector desplazamiento, se afirma que puede ser

- I) igual al camino recorrido.
- II) menor que el camino recorrido.
- III) mayor que el camino recorrido.

De las afirmaciones anteriores es (son) verdadera(s)

- A) solo I y II.
- B) solo I y III.
- C) solo II y III.
- D) todas ellas.
- E) ninguna de ellas.

5.- Los siguientes gráficos representan movimientos rectilíneos



¿Cuáles de ellos indican que han recorrido igual distancia al cabo de 4 s?

- A) Solo I y II.
- B) Solo I y III.
- C) Solo II y III.
- D) I, II y III.
- E) Ninguna de ellos.

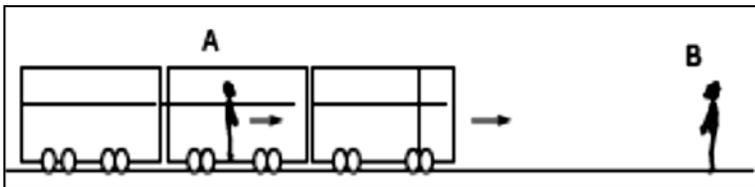
6.- Una partícula se mueve con velocidad constante de magnitud  $V$  distinta de cero, respecto a un observador  $O$ . La misma partícula se puede encontrar simultáneamente en reposo respecto a otro observador  $P$ , solo si  $P$

- A) se encuentra en reposo.
- B) se mueve en la misma trayectoria de la partícula.
- C) se mueve con igual rapidez que el observador  $O$ .
- D) se mueve, con respecto a  $O$ , con la misma velocidad de la partícula observada por  $O$ .
- E) se mueve, con respecto a  $O$ , con velocidad de magnitud  $V$  pero en sentido opuesto a la partícula observada por  $O$ .

7.- El significado físico de una aceleración de  $8/3 \text{ m/s}^2$  es que

- A) en cada segundo el móvil se desplaza  $8 \text{ m}$
- B) cada  $3 \text{ s}^2$  el móvil avanza  $8 \text{ m}$
- C) en cada segundo el móvil se desplaza  $8/3 \text{ m}$
- D) en cada segundo el móvil cambia su velocidad en  $8/3 \text{ m/s}$
- E) por cada 3 segundos el móvil acelera en  $8 \text{ m/s}^2$

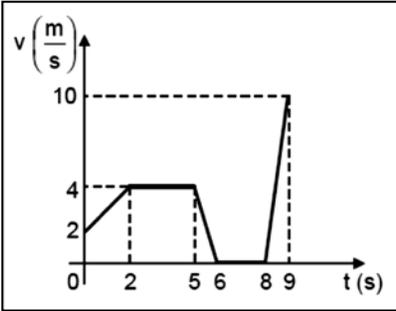
8.- Un tren se mueve a  $30 \text{ m/s}$  mientras una persona (A) avanza por el pasillo a  $2 \text{ m/s}$ , moviéndose en el mismo sentido del tren. Otra persona (B) parada en los rieles del tren se encuentra a  $1 \text{ km}$  de ahí.



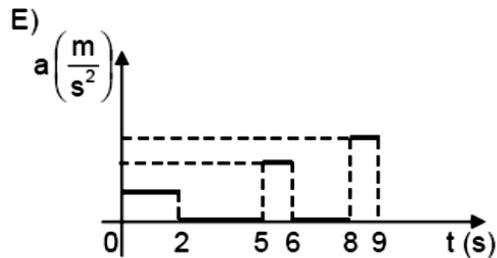
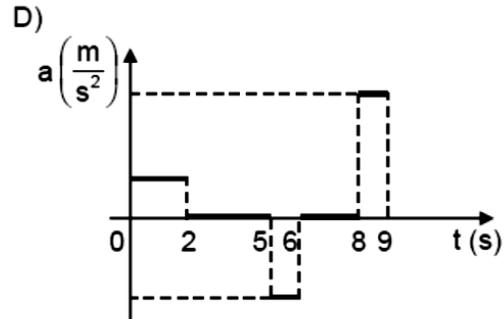
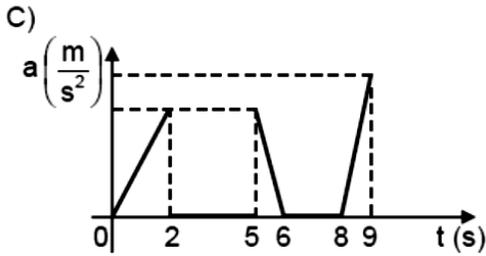
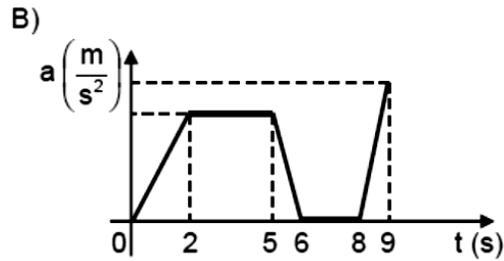
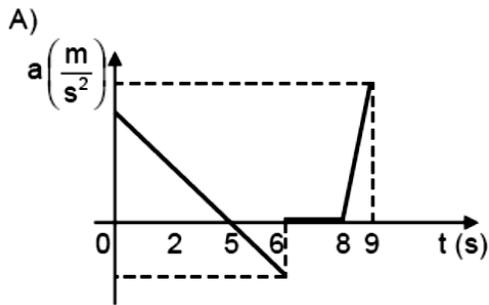
La rapidez de A respecto a B es

- A)  $32 \text{ m/s}$
- B)  $31 \text{ m/s}$
- C)  $30 \text{ m/s}$
- D)  $29 \text{ m/s}$
- E)  $28 \text{ m/s}$

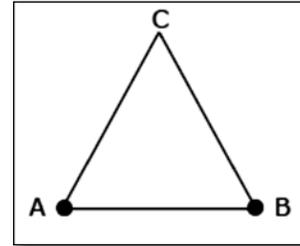
9.- Un objeto se mueve en línea recta variando su velocidad, como lo muestra el siguiente gráfico de velocidad  $v$  en función del tiempo  $t$ .



¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor su aceleración  $a$  en función del tiempo  $t$ ?



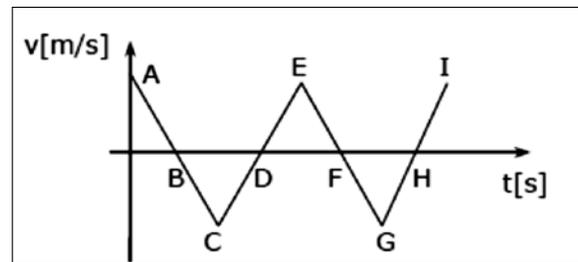
10.- Dos cuerpos se encuentran en distintos vértices de un triángulo equilátero. El cuerpo que se encuentra en el vértice **A** se mueve hasta el vértice **C** tardando 10 s. Otro cuerpo sale desde el vértice **B** y también se dirige al vértice **C** tardando 10 s. De lo anterior es correcto afirmar que los cuerpos tuvieron igual



- A) desplazamiento.
- B) rapidez media.
- C) velocidad media.
- D) aceleración media.
- E) vector posición final.

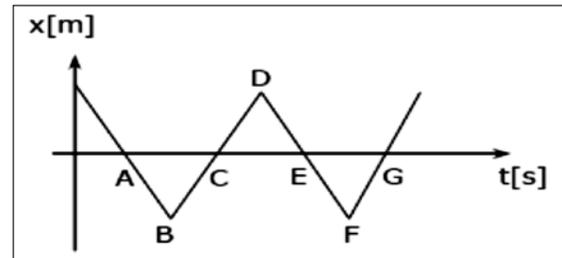
11.- En el siguiente gráfico velocidad versus tiempo, se puede afirmar que el cuerpo cambia su sentido de movimiento en los puntos

- A) A, E, I
- B) B, D, F, H
- C) C, G
- D) A, C, E, G, I
- E) C, E, G



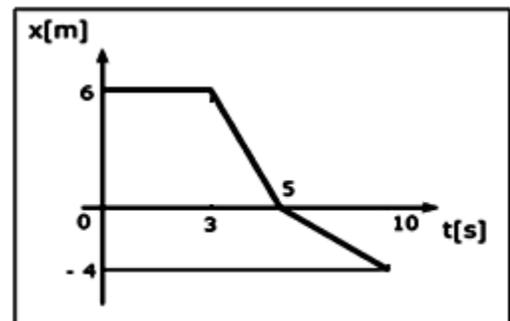
12.- Considerando el gráfico de posición versus tiempo mostrado, se puede afirmar correctamente que el móvil, al cual pertenecen estos datos, cambió el sentido de su movimiento en los puntos

- A) A, C, E, G
- B) D
- C) B, D, F
- D) C, E
- E) No cambió de sentido en todo el movimiento.



13.- A continuación se muestran las medidas de la posición versus el tiempo transcurrido. Los datos fueron tomados de un carro que se desplazaba en línea recta. La distancia viajada por este carro hasta los 10 s es

- A) 0 m
- B) 3 m
- C) 6 m
- D) 10 m
- E) 38 m



14.- Una persona afirma que el desplazamiento de un cuerpo es equivalente a

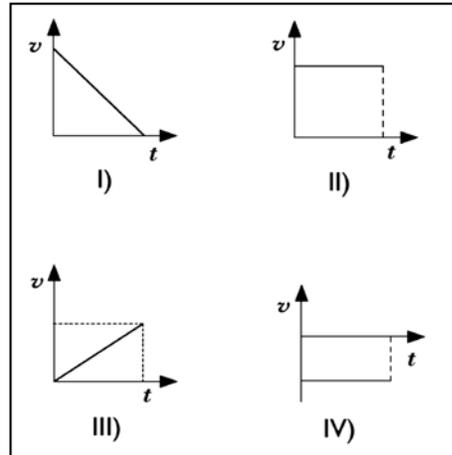
- I) la distancia total recorrida.
- II) el producto entre la rapidez y el tiempo.
- III) la diferencia entre la posición final y la posición inicial.

Es (son) verdadera (s)

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) solo II y III.
- E) I, II y III.

15.- De los siguientes gráficos, ¿cuál(es) representa(n) correctamente la velocidad  $v$  en el tiempo  $t$  de un cuerpo que experimenta un MRUV (variado)?

- A) Solo II
- B) Solo III
- C) Solo I y III
- D) Solo I y IV
- E) Solo II y IV



16.- Un móvil hace muchos viajes entre dos puntos fijos, siguiendo distintas trayectorias, es correcto afirmar que para una trayectoria cualquiera se cumplirá que

- A) siempre medirán lo mismo la distancia y el desplazamiento.
- B) la magnitud del desplazamiento siempre es mayor que la distancia recorrida.
- C) la distancia siempre es mayor que la magnitud del desplazamiento.
- D) a veces la distancia es mayor y otras el desplazamiento es mayor.
- E) la distancia será mayor o igual que la magnitud del desplazamiento.

17.- Un automovilista que viaja por la carretera observa el siguiente letrero:



¿Qué información le entrega dicho letrero?

- A) La rapidez media máxima que le está permitido alcanzar al automóvil.
- B) La velocidad media máxima que le está permitido alcanzar al automóvil.
- C) La aceleración máxima que le está permitido alcanzar al automóvil.
- D) La rapidez instantánea máxima que le está permitido alcanzar al automóvil.
- E) La velocidad instantánea máxima que le está permitido alcanzar al automóvil.

18.- Dos peatones, P y Q, avanzan en línea recta, desde un semáforo hasta llegar al semáforo siguiente. Luego, P se devuelve por el mismo camino, hasta que llega nuevamente al punto de partida, mientras Q sigue su camino.

Entonces, se puede afirmar correctamente que

- A) la rapidez media de P es menor que la de Q.
- B) la rapidez instantánea de P es menor que la de Q.
- C) las aceleraciones de P y Q son nulas.
- D) la magnitud del desplazamiento de P es menor que la del de Q.
- E) P experimenta aceleraciones, pero Q no.

19.- Dentro de un automóvil que viaja a 25 m/s se encuentra una mosca que en cierto instante vuela a 3 m/s, respecto del automóvil, en sentido opuesto al movimiento de este.

Con respecto a un observador parado en la vereda, ¿cuál es la rapidez de la mosca?

- A) 3 m/s
- B) 14 m/s
- C) 22 m/s
- D) 25 m/s
- E) 28 m/s

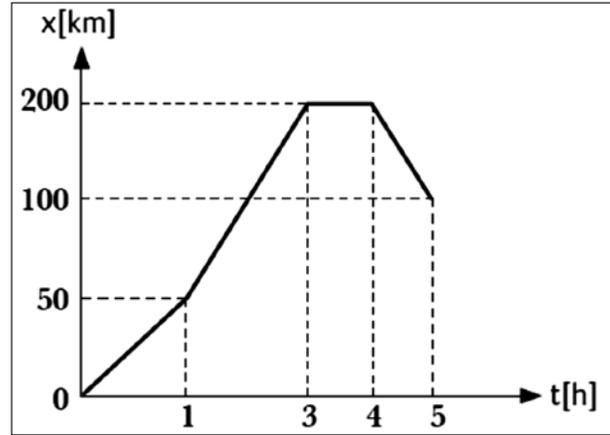
**II. PREGUNTAS DE DESARROLLO.** Resuelva en forma ordenada, considerando claramente el procedimiento.

1.- El gráfico describe el movimiento de un automóvil en el intervalo 0-5 h. Calcular:  
a. Distancia total recorrida.

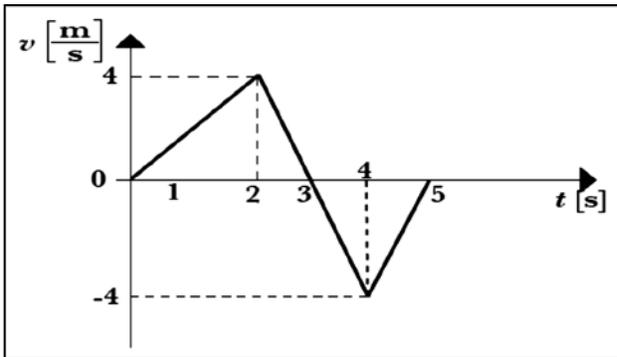
b. Desplazamiento total.

c. Rapidez media.

d. Velocidad media.



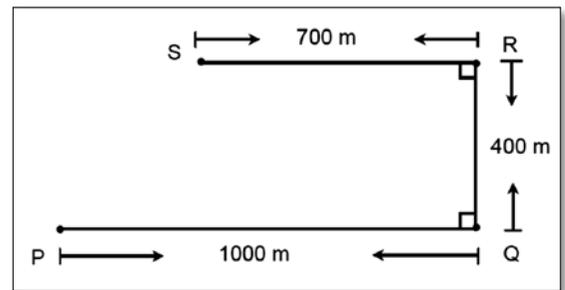
2.- El gráfico representa la velocidad  $v$  de un ascensor en el tiempo  $t$ . Calcular la distancia y desplazamiento total recorrida por el ascensor.



3.- Una partícula parte del reposo acelerando a razón de  $3 \text{ m/s}^2$  durante 7 s, luego continúa moviéndose con rapidez constante durante 3,5 s, ¿qué distancia recorrió la partícula, desde que partió?

4.- En la recta final de una carrera los corredores Mario y Andrés se encuentran juntos y distantes 40 m de la meta. La rapidez de Mario es 10 m/s y la de Andrés es de 8 m/s. Si cada corredor mantiene su rapidez, ¿con qué ventaja, en metros, ganará Mario a Andrés?

5.- Un móvil se desplaza de **P** a **S** por el camino **PQRS** de la figura. De **P** a **Q** demora 1 minuto, de **Q** a **R** 15 s y de **R** a **S** 25 s. Calcular la magnitud de la rapidez media para todo el recorrido, expresada en m/s



6.- El movimiento rectilíneo de un móvil descrito por la gráfica de rapidez  $v$  en función del tiempo  $t$  está dado por la figura:

Al respecto:

a) Interprete, físicamente, lo que ocurrió en cada intervalo de tiempo

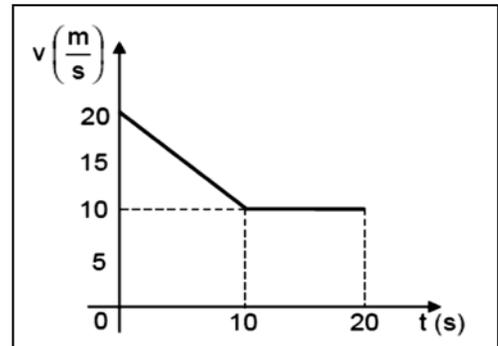
$[0 - 10]$  s

$[10 - 20]$  s

b) Obtenga la aceleración en intervalo de tiempo:

$[0 - 10]$  s

$[10 - 20]$  s



7.- Explique qué significa, **Físicamente**:

a)  $\bar{x} = -8m$

b)  $\bar{v} = -8 \frac{m}{s}$

c)  $\bar{a} = -8 \frac{m}{s^2}$

8.- Belén y Sofía se ubican respectivamente en las posiciones -4 m y 2 m, según se muestra en la figura. Si cada una de ellas se mueve hacia la otra a 1 m/s, calcule la posición en la que se produce el encuentro entre ambas.

