

Delfos 5-10

1° PARCIAL - FÍSICA CBC - Ma-Vi 7-13 hs - Sede 2 - Coordinador: Jorge SZTRAJMAN - 10/5/96

Tema 4

Bienvenido. Cada ítem vale un punto; elegí la respuesta marcando una X en la grilla de respuestas. No hay errores ni cosas mal puestas a propósito y sólo una de las alternativas es correcta; no se considerarán ítem con más de una X. Por favor, marcá en lápiz y pasá en tinta al final para evitar tachaduras. ¡¡ Buena suerte !!

Apellido y nombres: Lucía...
N° de inscripción: ...
N° de comisión: ...

Calificación: 7 (siete)
Corrigió: Lucía

1. ¿En cuál de los siguientes casos un objeto tiene mayor velocidad en el instante en el que alcanza su altura máxima?
- a) lanzado verticalmente hacia arriba a 5 m/seg;
 - b) lanzado verticalmente hacia arriba a 10 m/seg;
 - c) lanzado a 10 m/seg y formando 30° con la horizontal.
 - d) lanzado a 10 m/seg y formando 45° con la horizontal.
 - e) lanzado a 10 m/seg y formando 60° con la horizontal.
 - f) lanzado a 10 m/seg y formando 45° con la horizontal, en la Luna, donde la aceleración de la gravedad es 1/6 de la terrestre.

2. El siguiente gráfico, en el que el eje horizontal corresponde al tiempo, y el eje vertical podría indicar la posición o la velocidad, podría representar un cuerpo que:

- a) sale del reposo, acelera hasta una velocidad que mantiene constante durante cierto tiempo y luego frena hasta detenerse.



- b) sale del reposo, acelera uniformemente, luego permanece un tiempo en reposo y por último frena hasta detenerse.
- c) sale del reposo, se mueve con velocidad constante, permanece detenido cierto tiempo y por último se mueve con la misma velocidad constante del principio.
- d) sale del reposo, se mueve con aceleración creciente y luego con aceleración constante durante un intervalo. Por último, la aceleración disminuye hasta hacerse cero.
- e) es arrojado verticalmente hacia arriba, alcanza la altura máxima y vuelve a descender.
- f) se mueve la mitad del tiempo con aceleración positiva y la otra mitad con aceleración negativa.

3. Dos coches salen al mismo tiempo desde dos ciudades, se mueven con velocidades constantes de 100 km/h y 80 km/h y en sentidos opuestos. Si se cruzan al cabo de 15 minutos, la distancia en kilómetros entre ambas ciudades es:

- a) 5; b) 20; c) 25; d) 27; e) 45; f) 53.

4. Un objeto que fue lanzado oblicuamente desde el suelo llega a la altura máxima y tiene, en ese momento, el 70 % de su velocidad inicial. ¿Qué ángulo formaban, aproximadamente, la velocidad inicial y la horizontal?

- a) 10°; b) 30°; c) 45°; d) 70°; e) 82°; f) faltan datos.

5. Una piedra y una bolita se lanzan horizontalmente desde el mismo lugar. La velocidad inicial de la piedra duplica a la de la bolita y los efectos frenantes del aire son poco importantes. Si la bolita alcanza el suelo a 10 m del punto de partida, medidos sobre el suelo, la piedra llega hasta:

- a) 14 m; b) 20 m; c) 28 m; d) 30 m; e) 100 m; f) falta conocer la altura inicial para poder contestar.

6. Un botero atraviesa un río de 30 m de ancho y rema para llegar a la orilla de enfrente sin tener en cuenta la corriente del río. Cuando termina de cruzar, después de 2 minutos de viaje, comprueba que se desvió 20 m respecto del lugar al que quería

llegar. ¿A qué velocidad viajó, aproximadamente, el bote respecto de la orilla (en m/min)?

- a) 10; b) 15; c) 18; d) 20; e) 25; f) 50.

7. Un tren se mueve, con velocidad constante, paralelo a una ruta. Por la ruta y en sentidos opuestos viajan dos autos, ambos a 80 km/h. Uno de ellos tarda 20 seg en pasar frente a todo el tren y el otro 30 seg. ¿Cuál es la velocidad del tren, en km/h?

- a) 40; b) 80; c) 100; d) 120; e) 160; f) 400.

8. Dos móviles A y B viajan en sentidos opuestos, el A lo hace con velocidad constante de 15 m/seg y el B con aceleración constante a partir del reposo. Si se encuentran 20 seg después de haber salido y en la cuarta parte de la ruta, más cercana del punto en el que salió A, ¿cuál es la aceleración de B, en m/seg²?

- a) 0,50; b) 0,75; c) 1,15; d) 3,15; e) 4,5; f) 5,5.

9. Un auto recorre la mitad de una ruta a 50 km/h, luego se detiene durante un tiempo igual al que empleó para recorrer ese tramo y por último recorre la segunda mitad a 100 km/h. ¿A qué velocidad constante debería haber marchado todo el tiempo para recorrer la ruta en el mismo tiempo?

- a) 25; b) 40; c) 50; d) 75; e) 80; f) faltan datos.

10. Un objeto se lanza verticalmente hacia arriba en la Luna, donde la aceleración de la gravedad es 1/6 de la terrestre, y demora 16 seg en alcanzar la altura máxima. Así, a los 8 seg:

- a) recorrió menos de la mitad de la altura máxima y su velocidad es menor que la mitad de la inicial.
- b) recorrió menos de la mitad de la altura máxima y su velocidad es la mitad de la inicial.
- c) recorrió menos de la mitad de la altura máxima y su velocidad es mayor que la mitad de la inicial.
- d) recorrió más de la mitad de la altura máxima y su velocidad es menor que la mitad de la inicial.
- e) recorrió más de la mitad de la altura máxima y su velocidad es la mitad de la inicial.
- f) recorrió más de la mitad de la altura máxima y su velocidad es mayor que la mitad de la inicial.

GRILLA DE RESPUESTAS

| T4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| a | | X | | | | X | | | | |
| b | X | | | X | X | | X | | X | |
| c | X | | | | | | | | | |
| d | | | | | | | | | | |
| e | | | X | | | | X | | X | |
| f | | | | | | | | | | |