



**GUIA N° 6 DE FÍSICA SEGUNDO MEDIO**  
**MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO (MUA)**

([soleromanbaeza@yahoo.com](mailto:soleromanbaeza@yahoo.com))

(semana 8 a 12 mayo)

**Instrucciones**

Esta es una guía de ejercicios de aplicación del MUA. Debes resolver cada uno de los ejercicios, aplicando los modelos matemáticos (fórmulas) correspondientes. Puedes resolver en la misma guía o en tu cuaderno. Las unidades deben expresarse en Sistema Internacional de Unidades, donde la distancia se mide en metros, el tiempo en segundos, la rapidez en m/s y la aceleración en  $m/s^2$ , excepto que se pida que lo expreses en otra unidad.

**Desarrollo. Propuesta de ejercicios**

- 1.- ¿Qué rapidez debería tener un móvil, que parte desde el reposo, en un tiempo de 7,8 seg y cuya aceleración es de  $1,6 m/seg^2$ ?
- 2.- Un tren se desplaza a 18 km/h frena y se detiene en sólo 10 seg:
  - a) ¿Cuál es la aceleración que experimenta?
  - b) ¿Qué distancia recorrió frenando?
- 3.- Un móvil parte del reposo y después de 1 min. 40 seg. alcanzó una rapidez de 600 m/seg.
  - a) ¿Con qué aceleración se movió?
  - b) ¿Qué distancia recorrió frenando?
- 4.- Un móvil parte del reposo y en el primer segundo recorre 12 m.:
  - a) ¿Cuál es la aceleración que experimenta?
  - b) ¿Cuánto tarda el móvil en adquirir una rapidez de 36 m/seg?
  - c) ¿Qué distancia ha recorrido a los 9 seg?
- 5.- Un cuerpo se desplaza con una rapidez de 126 km/h y frena a razón de  $-2 km/h$  hasta detenerse:
  - a) ¿Cuánto demora en detenerse?
  - b) ¿Qué distancia recorrió frenando?
  - c) ¿Qué rapidez desarrollo a los 15 seg?
- 6.- Un automóvil avanza con una rapidez de 9 km/h y después de 20 seg. adquiere una rapidez de 63 km/h:
  - a) ¿Qué aceleración desarrolló?
  - b) ¿Qué distancia ha recorrido en ese tiempo?
  - c) ¿Cuánto tiempo tiene que acelerar para adquirir una rapidez de 144 km/h?
- 7.- Un móvil permanece acelerado a razón de  $4 m/seg^2$ , logrando recorrer 214,5 m hasta alcanzar una rapidez de 180 km/h:
  - a) ¿Con qué rapidez se desplaza originalmente?
  - b) ¿Cuándo demora en adquirir una rapidez de 126 km/h?
  - c) ¿Qué distancia recorre cuando cambia su rapidez desde 108km/h a 162 km/h?
- 8.- Un móvil se desplaza con una rapidez de 10,8 km/h y recorre 450 m acelerando a razón de  $1,2 m/seg^2$ :
  - a) ¿Cuánto tiempo estuvo acelerado?

- b) ¿Qué rapidez adquiere cuando ha recorrido los primeros 90 m?
- 9.- ¿Cuál es la aceleración de un automóvil cuya rapidez aumenta en 20 m/seg cada 5 seg?
- 10.- Un automóvil que marcha a 60 m/seg, frena y se detiene en 12 seg. Calcular su aceleración y distancia máxima recorrida.
- 11.- ¿Qué rapidez inicial debería tener un móvil cuya aceleración es de 2 m/seg<sup>2</sup> para alcanzar una rapidez de 108 km/h a los 5 seg de su partida?
- 12.- Un móvil es capaz de acelerar 60 cm por seg en cada seg. ¿Cuánto tardará en alcanzar una rapidez de 100 km/h?
- 13.- Una esfera que parte del reposo se mueve durante 8 seg con rapidez constante de 10 cm/seg; luego comienza a frenarse con aceleración constante de -8 cm/seg<sup>2</sup>, hasta que se detiene. ¿Qué distancia recorrió desde la partida y durante cuánto tiempo se ha movido?
- 14.- Un cuerpo se mueve durante 7 seg con M.R.U. a una velocidad de 80 cm/seg después adquiere una aceleración de 30 cm/seg<sup>2</sup> y se mueve con M.R.U.A. durante 10 seg. ¿Qué distancia recorre en total? ¿Cuál es su aceleración en los primeros 7 seg? ¿Cuál es su rapidez al cabo de 17 seg?
- 15.- Dos móviles parten simultáneamente del origen de coordenadas, ambos con M.R.U.A. y en la misma dirección. A los 5 seg de la partida, la distancia entre ambos es de 50 m. Calcular la aceleración del segundo móvil, sabiendo que la del otro es de 3 m/seg.<sup>2</sup>.
- 16.- Un automóvil que parte del reposo, posee una aceleración constante, y tarda 2 seg en pasar por dos puntos distantes 24 cm. Su rapidez cuando pasó por el segundo punto es de 14,4 m/seg. Hallar:
- Aceleración
  - Rapidez cuando pasó por el primer punto
- 17.- Un automóvil parte del reposo y adquiere una rapidez de 40,32 km/h en 8 seg:
- Calcular la aceleración en km/seg.<sup>2</sup>
  - Si el automóvil continúa aumentando su rapidez en la misma proporción ¿Cuántos segundos son necesario para que adquiriera una velocidad de 80,64 km/h?
- 18.- Una avioneta para despegar del campo, realiza un recorrido del 630 m
- ¿Cuál es su aceleración, supuesta constante, si abandona el terreno en 15 seg después de su salida?
  - ¿Con qué rapidez (km/h) despegará?
- 19.- Un cuerpo que se mueve con una aceleración constante recorre el espacio que separa 2 puntos, distantes 54 m en 6 seg. Su rapidez, cuando pasa por el primer punto es de 4,5 m/seg.:
- ¿Cuál es su aceleración?
  - ¿Cuál es su rapidez en el segundo punto?