



**UNAULA • Facultad de Ingenierías**  
*Universidad Autónoma Latinoamericana*

# Física y Laboratorio

Cuestionario

**AniBaL A Torres C**

OVA 02 : Movimiento de una partícula - Q01

2021



---

## Movimiento de una partícula - Q01

---

1. Un autobús sale del punto **A** del reposo y acelera a razón de  $0,75 \text{ m/s}^2$ , hasta que alcanza una velocidad de  $9 \text{ m/s}$  y continua a esa velocidad hasta que aplica los frenos y se detiene en el punto **B**, que está a 27 metros más adelante del punto donde los frenos se aplicaron. Suponiendo que la temperatura del pavimento es de  $20,9^\circ$  y una desaceleración uniforme, y si la distancia entre **A** y **B** es de 90 m, determine el tiempo total en segundos que le tomó al autobús ir de **A** a **B**.
  - a) 11,2
  - b) 123,5
  - c) 54,0
  - d) 84,3
  - e) **19,0**
2. Un automóvil parte del reposo desde un semáforo **O** con una aceleración de  $0,9 \text{ m/s}^2$ . Poco tiempo después se encuentra con un autobús que viene en sentido contrario a una velocidad constante de  $18 \text{ km/h}$ . Sabiendo que el autobús pasó por el punto **O**, 22 segundos después de que el automóvil partió de allí, determine el tiempo en segundos a partir del momento en que el auto partió del semáforo hasta que se cruzaron los dos vehículos.
  - a) 7,2
  - b) 23,5
  - c) **18,6**
  - d) 14,8
  - e) 34,3
3. Un avión de combate que se desplaza horizontalmente en línea recta a  $900 \text{ km/h}$ , está en persecución de un bombardero enemigo que vuela en la misma línea recta a  $700 \text{ km/h}$ . El piloto del caza le dispara un misil al bombardero cuando la distancia entre ambas aeronaves es de 1.150 metros. El proyectil tiene una aceleración constante de  $400 \text{ m/s}^2$  durante 1 segundo y a partir de ese momento viaja a velocidad constante.

¿Cuántos segundos después del disparo del misil, este alcanzará al bombardero?

  - a) 7,2
  - b) 3,5

- 
- c) **3,0**  
d) 4,8  
e) 4,3
4. Un avión de combate que se desplaza horizontalmente en línea recta a 900 km/h, está en persecución de un bombardero enemigo que vuela en la misma línea recta a 700 km/h. El piloto del caza le dispara un misil al bombardero cuando la distancia entre ambas aeronaves es de 1.150 metros. El proyectil tiene una aceleración constante de  $400 \text{ m/s}^2$  durante 1 segundo y a partir de ese momento viaja a velocidad constante.
- ¿Si ambas aeronaves continúan en la misma trayectoria y mantienen sus velocidades constantes, ¿cuál será la distancia entre ellas en metros cuando el proyectil impacte al bombardero?
- a) **1.000,0**  
b) 2.175,2  
c) 2.458,5  
d) 2.350,8  
e) 2.000,0
5. Los sismos producen varios tipos de ondas de choque. Las más conocidas son las ondas **P** (*primarias o de presión*) y las ondas **S** (*secundarias o de corte*). En la corteza terrestre, las ondas **P** viajan a cerca de 6,5 km/s mientras que las **S** lo hacen a unos 3,5 km/s. Las rapideces reales varían dependiendo del tipo de material que atraviesan. La diferencia de tiempo entre la llegada de estos dos tipos de ondas en una estación de registro sísmico revela a los geólogos la distancia a la que se produjo el sismo. Si el retraso es de 33 s, ¿a qué distancia en Km de la estación sísmica se produjo el sismo?
- a) **250**  
b) 178  
c) 1050  
d) 624  
e) 35