



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
Escuela Industrial y Prepa Técnica "Pablo Livas"  
Requisito para 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> y 6<sup>a</sup> Op LME



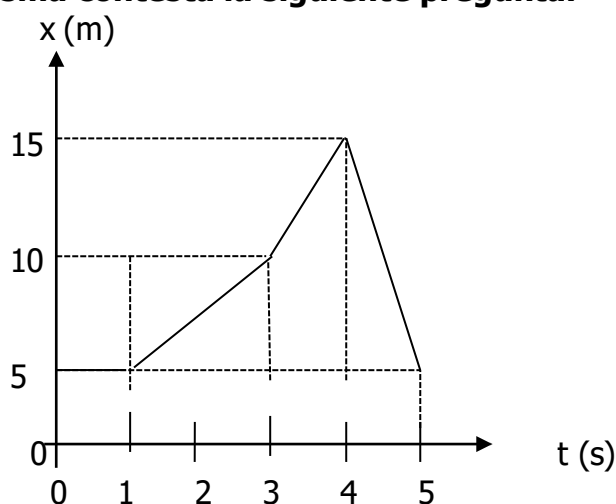
RC-06-001  
REV-01-07/06

Nombre: \_\_\_\_\_ Matricula: \_\_\_\_\_

**I. Copia cada pregunta y problema en una hoja de máquina y responde lo que se pide**

1. Un movimiento a lo largo de un túnel recto y angosto. Si su gráfica velocidad vs. tiempo es una recta paralela al eje del tiempo, la aceleración es:
2. Un móvil se desacelera a razón de  $2 \text{ m/s}^2$ , esto significa que el móvil:
3. La pendiente en el gráfico  $v$  vs.  $t$  (velocidad–tiempo), que muestra la velocidad de un móvil en función del tiempo, representa:
4. Cual es el alcance máximo que se alcanza en un tiro parabólico.
5. Que es un desplazamiento angular.
- 6.- Escribe la diferencia entre velocidad angular y velocidad lineal.
- 7.- Describe la fuerza de fricción
- 8.- Enuncia la primera condición del equilibrio.
9. Si la suma de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo es igual a cero, el cuerpo podría estar en:
- 10.- Como se le llama al movimiento de un cuerpo, que es lanzado desde cierta altura, en dirección horizontal, y es el resultado de la combinación de dos movimientos.

**La siguiente gráfica indica la distancia total recorrida por un móvil, en base a la misma contesta la siguiente pregunta.**



11. ¿Cuál es la velocidad en el intervalo de 3 a 4 segundos?
- 12- Cuando un objeto va en caída libre. ¿qué ocurre con la velocidad del objeto?
- 13.- Si arrojamos una pelota con una velocidad inicial de  $30 \text{ m/s}$  hacia arriba, ¿Cuál es la velocidad que tendrá cuando llegue a su punto máximo de altura?

**14.-** Si lanzamos un proyectil en tiro parabólico con una velocidad de 50m/s y realiza todo su recorrido hacia arriba y empieza a caer. ¿Cuál es la velocidad con la que choca con el suelo?

**II. INSTRUCCIÓN: resuelve los siguientes problemas y determina la respuesta correcta.**

**15.** Calcula la distancia recorrida por un auto en 15 segundos, si lleva una velocidad constante de 72km/h.

**16.** ¿Cuánto tiempo tarda en recorrer una distancia de 20m, si se viaja con rapidez constante de 4 m/s?

**17.** Un cuerpo que se acelera a  $2 \text{ m/s}^2$  hasta alcanzar una velocidad de 25 m/s. Si parte del reposo, ¿Qué distancia recorre?

**18.** Un auto frena hasta detenerse en una distancia de 30 m desde una velocidad de 70 km/h. ¿Cuánto tiempo en segundos tarda en detenerse?

**19.** Calcula la distancia que recorrerá un cuerpo de 15 kg que se mueve a 15 m/s cuando sobre este actúa una fuerza constante de 50 N durante 6 segundos.

**20.** Un objeto que se deja caer desde un edificio alcanza el piso en 6 segundos. Determina la altura desde la que se dejó caer.

**21.** Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba con una velocidad de 12m/s. Determina a) A que altura logra subir y b) Cuanto tardara en llegar al suelo.

**22.** Un proyectil se lanza horizontalmente desde lo alto de un edificio, con una velocidad de 35 m/s. El edificio tiene una altura de 65 metros. a) ¿Cuánto tiempo tardará el proyectil en llegar al suelo? b) ¿A qué distancia de la base del edificio caerá?

**23.** Calcula a) el alcance y b) el tiempo de vuelo de un proyectil que es lanzado con una velocidad inicial de 50 m/s y un ángulo de elevación de  $50^\circ$ .

**24.** Un proyectil se lanza con una velocidad de 300 m/s y un ángulo de  $42^\circ$ . Encuentra

- a) El tiempo que tarda en encontrar su altura máxima
- b) El tiempo total de vuelo
- c) El máximo alcance
- d) La velocidad con la que llega a la superficie.

**25.** Se hace girar un trompo que tiene un diámetro en lo mas ancho de 6cm, durante 4 seg; este lleva una rapidez constante de 1.96 m/s. Encuentra la aceleración centrípeta y la distancia recorrida.

**26.** Una fuerza de 70 N que forma un ángulo de  $50^\circ$  con la horizontal se aplica sobre un cuerpo de 20 kg de masa colocado sobre una superficie horizontal. Despreciando la fuerza de fricción calcula:

- a) La aceleración producida
- b) La magnitud de la fuerza Normal

**27.** Un elevador y su carga pesan 4500 N. Si la tensión del cable que lo mueve cuando baja es de 3200 N calcula:

- a) La fuerza resultante
- b) La aceleración

- 28.** Se aplica una fuerza de 325N sobre una caja de madera de 35 kg, para deslizarla a velocidad constante sobre un piso de madera. Calcula el coeficiente de fricción cinética.
- 29.** Una caja de 12 kg se desliza con una aceleración de  $1.5 \text{ m/s}^2$  a lo largo de una superficie horizontal al aplicarsele una fuerza de 50N con un ángulo de  $35^\circ$  respecto a la horizontal. Calcula el coeficiente de fricción cinético.
- 30.** Calcula la fuerza que se debe aplicar para jalar hacia arriba un bloque de 12kg de masa sobre un plano inclinado a  $30^\circ$  con la horizontal para que adquiriera una aceleración de  $1.3 \text{ m/s}^2$  , si el coeficiente de fricción cinética es de 0.25.