

## Taller N 2 Física 2021

Colegio Técnico Benjamín Herrera IED

Docente: Gonzalo Vanegas Forero

Segundo Periodo

Sede A, JT, Grado 10.0\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombres: \_\_\_\_\_

Desarrolla completamente el taller en hojas (reutilizar hojas usadas). Se presentara una prueba escrita.

- Realiza un mapa mental en torno a los principales conceptos de la mecánica clásica.
  - Realiza un mapa mental en torno a los principales conceptos de la termodinámica.
  - Realiza un mapa mental en torno a los principales conceptos de la mecánica ondulatoria.
  - Realiza un mapa mental en torno a los principales conceptos de electricidad y magnetismo.
- Desarrolla de manera ordenada y con procedimientos los siguientes ejercicios.
- En la práctica de laboratorio de instrumentos de medición, el profesor solicita a cada integrante de los diferentes grupos, medir la longitud de una puntilla, utilizando el calibrador. Los resultados obtenidos por un grupo son los siguientes: 1,27 cm; 1,265 cm; 1,275 cm; 1,27 cm y 1,275 cm, determina:
    - Longitud promedio de la puntilla.
    - El error absoluto de la medición.
    - El resultado de la medición de la puntilla y el error relativo.
  - Al realizar la medición de la masa de los estudiantes de un grado, el error relativo fue del 0,5% y la desviación media de 0,24.
    - ¿Cuál es la masa promedio de los estudiantes?
    - ¿Cuál es resultado de la medición?
  - Escribe la palabra que completa y da sentido a la definición:
    - ✓ Un \_\_\_\_\_ es la distancia que recorre la luz en el vacío en un tiempo de  $1/299.972.458$  de segundo.
    - ✓ Un \_\_\_\_\_ es la duración que tienen  $9.192.631.770$  períodos de una determinada radiación de cesio-133.
    - ✓ Dos magnitudes son \_\_\_\_\_ proporcionales si la razón entre cada valor de una de ellas y el respectivo valor de la otra es igual a una constante.
    - ✓ Dos magnitudes son \_\_\_\_\_ proporcionales cuando el producto de cada valor de una magnitud por el respectivo valor de la otra es igual a una constante, llamada constante de proporcionalidad inversa.
    - ✓ Un \_\_\_\_\_ es un sistema coordenado en tres dimensiones, de tal manera que la posición de un punto cualquiera P en cierto instante de tiempo está determinada por sus tres coordenadas cartesianas (x, y, z).
    - ✓ La \_\_\_\_\_ es la línea que un móvil describe durante su movimiento.
    - ✓ El \_\_\_\_\_ de un móvil es un segmento dirigido que une dos posiciones diferentes de su trayectoria.
    - ✓ La \_\_\_\_\_ es la distancia recorrida en la unidad de tiempo.
    - ✓ La \_\_\_\_\_ es el cociente entre la distancia recorrida por el móvil y el tiempo empleado en recorrerla.
    - ✓ La \_\_\_\_\_ es la razón de cambio de la velocidad con respecto al tiempo.
    - ✓ Un cuerpo describe un movimiento rectilíneo \_\_\_\_\_ cuando su \_\_\_\_\_ es recta y su velocidad instantánea es constante.
    - ✓ En una gráfica v-t, el área comprendida entre la gráfica y el eje horizontal representa el \_\_\_\_\_ del móvil.
    - ✓ Un cuerpo describe un movimiento \_\_\_\_\_ uniformemente variado cuando su trayectoria es una recta y, a la vez, su \_\_\_\_\_ es constante y no nula.
    - ✓ El área comprendida entre la gráfica de a-t y el eje horizontal representa el cambio de \_\_\_\_\_ de un objeto.
    - ✓ Un \_\_\_\_\_ es un segmento dirigido cuya longitud es proporcional al valor numérico de la medida que representa.
    - ✓ Una fuerza es toda acción que puede variar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo o bien, producir deformación sobre él.
    - ✓ Si un cuerpo ejerce una fuerza (\_\_\_\_) sobre otro, este produce otra fuerza de la misma intensidad (\_\_\_\_), pero opuesta sobre el primero.
    - ✓ El (\_\_\_\_), p, de un cuerpo se define como el producto de la masa del cuerpo por la velocidad.
  - Dado los vectores :  
A de magnitud 7 en la dirección positiva del eje x.  
B de magnitud 3 en la dirección negativa del eje x.  
C de magnitud 5 en la dirección positiva del eje y.  
D de magnitud 2 en la dirección negativa del eje y.  
La magnitud del vector resultante es;  
(A) 2; (B) 3; (C) 4; (D) 5; (E) 7,
  - Se deja caer una piedra sin velocidad inicial. Al cabo de 1 segundo, la distancia recorrida es:  
(A) 1 m; (B) 4 m; (C) 5 m; (D) 6 m; (E) 10 m.
  - Se lanza una piedra hacia abajo, con velocidad inicial de 1 m/s. Al cabo de 1 segundo, la distancia recorrida es;  
(A) 1 m; (B) 4 m; (C) 5 m; (D) 6 m; (E) 10 m.
  - Se lanza una piedra hacia arriba, con velocidad inicial de 1 m/s. Al cabo de 1 segundo, la posición de la piedra (eje y hacia arriba);  
(A) -1 m; (B) -4 m; (C) -5 m; (D) -6 m; (E) -10 m.
  - Un automóvil con aceleración constante  $2 \text{ m/s}^2$  parte del reposo. Al cabo de 10 segundos, su velocidad es,  
(A) 10m/s; (B) 20 m/s; (C) 30 m/s; (D) 50 m/s; (E) 100 m/s.
  - Al cabo de 10 segundos, el auto anterior recorrió una distancia de;  
(A) 10 m; (B) 20 m, (C) 30 m, (D) 50 m, (E) 100 m.
  - Un bloque de masa de 2 kg es empujado sobre una superficie horizontal de coeficiente de rozamiento 0,2 por una fuerza horizontal de 10 N. La aceleración del bloque es;  
(A)  $1 \text{ m/s}^2$ ; (B)  $2 \text{ m/s}^2$ ; (C)  $3 \text{ m/s}^2$ ; (D)  $4 \text{ m/s}^2$ ; (E)  $5 \text{ m/s}^2$ .
  - Un piedra de un Kg, atada a una cuerda, describe un círculo horizontal de 2 m de radio, con una velocidad de 10 m/s, Cuál es la tensión de la cuerda?  
(A) 38 N; (B) 55 N; (C) 50 N; (D) 40 N; (E) 20 N.
  - Una fuerza de 1 N actúa durante 1 s sobre un cuerpo de masa 1 Kg y con velocidad inicial 1 m/s. El trabajo de la fuerza es;  
(A) 0,5 J; (B) 1 J; (C) 1,5 J; (D) 2 J; (E) 2,5 J.
  - Un objeto pesa 100 gramos en el aire y 40 en el agua. Su volumen es;  
(A)  $40 \text{ cm}^3$ ; (B)  $60 \text{ cm}^3$ ; (C)  $100 \text{ cm}^3$ ;  
(D)  $140 \text{ cm}^3$ ; (E)  $160 \text{ cm}^3$ ;

17. A block of mass 2.50 kg is pushed 2.20 m along a frictionless horizontal table by a constant 16.0-N force directed  $25.0^\circ$  below the horizontal. Determine the work done on the block by (a) the applied force, (b) the normal force exerted by the table, and (c) the gravitational force. (d) Determine the total work done on the block.
18. A shopper in a supermarket pushes a cart with a force of 35.0 N directed at an angle of  $25.0^\circ$  downward from the horizontal. Find the work done by the shopper on the cart as he moves down an aisle 50.0 m long.
19. If it takes 4.00 J of work to stretch a Hooke's-law spring 10.0 cm from its unstressed length, determine the extra work required to stretch it an additional 10.0 cm.
20. A 0.600-kg particle has a speed of 2.00 m/s at point A and kinetic energy of 7.50 J at point B. What is (a) its kinetic energy at A? (b) its speed at B? (c) the total work done on the particle as it moves from A to B?
21. A skier of mass 70.0 kg is pulled up a slope by a motordriven cable. (a) How much work is required to pull him a distance of 60.0 m up a  $30.0^\circ$  slope (assumed frictionless) at a constant speed of 2.00 m/s? (b) A motor of what power is required to perform this task?
22. Realiza los respectivos simulacros:  
<http://www.pasaralaunacional.com/2013/03/5-cursos-UNAL-virtual-estudiar-preparar-examen-admision.html>  
<https://www.uninscripciones.unal.edu.co/dipa/>