



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**FÍSICA I**

Semestre Lectivo 2019-A

Semestre Curricular:

Tercero

**GUIA DE ESTUDIO PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO**

Elaborado por: *Academia interna*

Turno: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

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

Grupo: \_\_\_\_\_

**I.- Instrucciones: Relaciona ambas columnas correctamente.**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| <p>1. Es un método de investigación planificada conformada por una serie de etapas, cuyo fin es explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes..... ( )</p> | <p>a) Magnitud física</p>     |
| <p>2. Son unidades fundamentales que pertenecen al Sistema Internacional de Medidas (SI)..... ( )</p>  | <p>b) Precisión</p>           |
| <p>3. Es la ciencia que observa la Naturaleza y trata de describir las leyes que la gobiernan mediante expresiones matemáticas..... ( )</p>  | <p>c) Notación científica</p> |
| <p>4. Es la capacidad de un instrumento de dar el mismo resultado en mediciones diferentes realizadas en las mismas condiciones..... ( )</p>   | <p>d) cm, g, s</p>            |
| <p>5. Se define como la comparación de una cantidad desconocida que queremos determinar contra una unidad estándar o cantidad exacta conocida de la misma magnitud..... ( )</p>          | <p>e) m, kg, s</p>            |
| <p>6. Son unidades fundamentales que pertenecen al Sistema CGS..... ( )</p>  | <p>f) Método Científico</p>   |
| <p>7. Se define como una característica, atributo o cualidad que sea posible medir en los cuerpos, personas u objetos..... ( )</p>   | <p>g) Física</p>              |
| <p>8. Es una manera rápida y ágil de representar un número utilizando potencias de base diez..... ( )</p>  | <p>h) Medición</p>            |

**II.- Instrucciones: Coloca en el paréntesis de la izquierda la letra F si se trata de una magnitud fundamental y la letra D si se trata de una magnitud derivada.**

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| ( ) cm <sup>2</sup> | ( ) m/s <sup>2</sup> |
| ( ) m               | ( ) h                |
| ( ) kg              | ( ) m/s              |



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**III.- Instrucciones: Coloca dentro del paréntesis el inciso de la respuesta correcta.**

1. Parte de la física que estudia el movimiento de los cuerpos sin atender las causas que lo producen.....(      )  
 a) Dinámica                              b) Mecánica                              c) Estática                              d) Cinemática
  
2. Es el vector que va del punto inicial hasta el punto final de un movimiento, el cual posee magnitud, dirección y sentido.....(      )  
 a) Distancia                              b) Velocidad                              c) Desplazamiento                              d) Aceleración
  
3. Se calcula midiendo la separación entre dos objetos (longitud entre un punto inicial y un punto final).....(      )  
 a) Aceleración                              b) Desplazamiento                              c) Movimiento                              d) Distancia
  
4. Se define como el cambio de posición de un cuerpo respecto a un punto de referencia.....(      )  
 a) Movimiento                              b) Distancia                              c) Velocidad                              d) Desplazamiento
  
5. Es una magnitud vectorial que nos indica el cambio de velocidad por unidad de tiempo. Ejemplo:  $9.8 \text{ m/s}^2$ .....(      )  
 a) Distancia                              b) Desplazamiento                              c) Aceleración                              d) Velocidad
  
6. Es el desplazamiento de un objeto en un intervalo de tiempo.....(      )  
 a) Distancia                              b) Desplazamiento                              c) Aceleración                              d) Velocidad

**IV.- Instrucciones: Ordena los siguientes acontecimientos colocando en el paréntesis el número correspondiente a cada una de las etapas del método científico.**

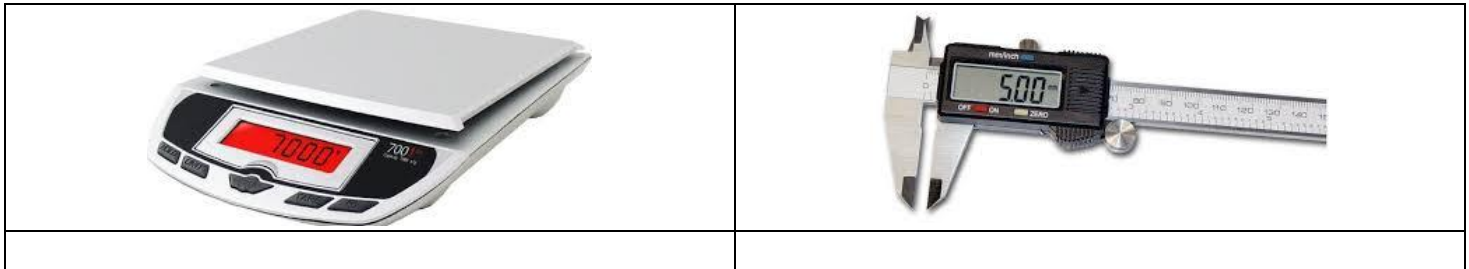
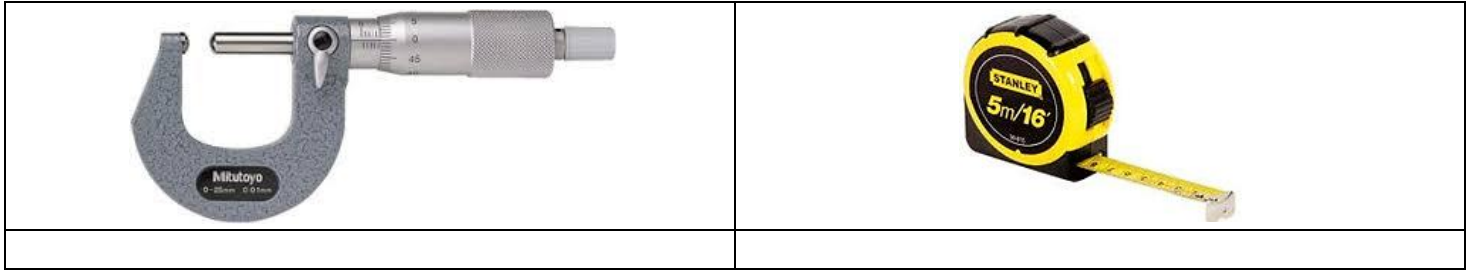
<b>1) Observación</b>	<b>2) Planteamiento del problema</b>	<b>3) Investigación y recolección de información</b>	
<b>4) Elaboración de la hipótesis</b>	<b>5) Experimentación</b>	<b>6) Análisis de los datos</b>	<b>7) Conclusión</b>

- (      )      Álvaro se pregunta, ¿por qué no enciende la televisión?
  
- (      )      Álvaro se dispone a ver un rato la televisión y al apretar el botón de encendido del control remoto la televisión no se enciende, repite la operación varias veces pero nada sucede.
  
- (      )      Álvaro consulta el manual de la televisión y pregunta a sus familiares que la han usado con anterioridad para asegurarse si había presentado alguna falla.
  
- (      )      Al cambiar las pilas al control remoto y volver a presionar el botón de encendido, la televisión prendió.
  
- (      )      Álvaro quita las pilas del control remoto y las cambia por unas nuevas.
  
- (      )      Álvaro supone que las pilas ya no sirven.
  
- (      )      Las pilas ya no servían, por lo tanto la suposición fue correcta.



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

V.- Instrucciones: Escribe dentro del recuadro el nombre de los siguientes instrumentos de medición.



VI.- Instrucciones: Resuelve las siguientes conversiones correctamente.

<b>CONVERSIONES DE <math>\frac{m}{s}</math> a <math>\frac{km}{hr}</math></b>	
$45 \frac{m}{s}$	
$95 \frac{m}{s}$	
<b>CONVERSIONES DE <math>\frac{km}{hr}</math> a <math>\frac{m}{s}</math></b>	
$105 \frac{km}{h}$	
$30 \frac{km}{h}$	

VII.- Instrucciones: Convierte las siguientes cantidades de notación científica a notación decimal y viceversa según corresponda.

DE NOTACIÓN DECIMAL A NOTACIÓN CIENTÍFICA
$0.000087 =$ _____
$0.0000000023 =$ _____
$32400000 =$ _____
$78000000000 =$ _____

DE NOTACIÓN CIENTÍFICA A NOTACIÓN DECIMAL
$2.57 \times 10^4 =$ _____
$3.64 \times 10^7 =$ _____
$3.28 \times 10^{-4} =$ _____
$6.2 \times 10^{-3} =$ _____



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**VIII.- Instrucciones:** Encuentra la fuerza resultante del siguiente sistema de vectores, por medio del método analítico y del polígono.

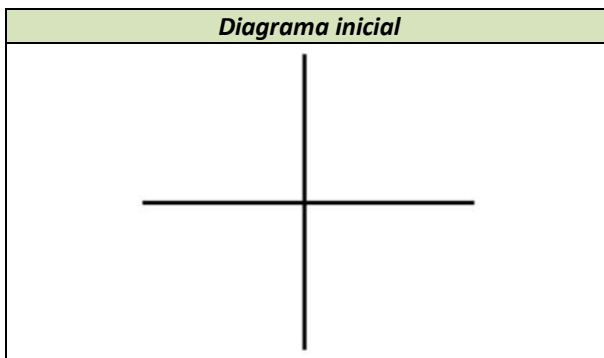
Encuentra la fuerza resultante del siguiente sistema vectorial mediante el método analítico, calcula la magnitud, dirección y el sentido y finalmente redacta una conclusión.

$F_1 = 30\text{ N}$  al Este

$F_2 = 15\text{ N}$  al Norte

$F_3 = 20\text{ N}$  al Noroeste con un ángulo de  $65^\circ$

$F_4 = 10\text{ N}$  al Suroeste con un ángulo de  $20^\circ$



Vector	$V_x = V \cos \theta$	$V_y = V \text{sen } \theta$
	$\sum V_x =$	$\sum V_y =$

Cálculo de $\vec{R}$	Cálculo de $\theta$

Composición de vectores	Conclusión
<div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"><b>Sentido:</b> _____</p>	



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**IX.- Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas.**

**MRUA**

1. Si un camión parte del reposo con una aceleración de  $3 \text{ m/s}^2$ , calcula:

a) La distancia que recorrerá en un tiempo de 2 segundos.

b) La velocidad final que obtendrá en dicho tiempo.

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO

2. Calcula la aceleración de un cuerpo que en un lapso de 6 segundos aumentó su velocidad de  $8 \text{ m/s}$  a  $24 \text{ m/s}$ .

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO

**CAÍDA LIBRE**

1. Una manzana que cae de un árbol se impacta en el piso con una velocidad de  $8 \text{ m/s}$ . Calcula el tiempo que tarda en caer la manzana y la altura del árbol.

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**TIRO VERTICAL**

1. Guillermo lanza hacia arriba un balón de volibol con una velocidad inicial de 10 m/s. Calcula:

- a) La altura máxima que alcanzará el balón.
- b) ¿Cuánto tiempo tardará en alcanzar la altura máxima?
- c) ¿Cuánto tiempo permanecerá el balón en el aire?

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO

**X.- Instrucciones: Coloca dentro del paréntesis el inciso de la respuesta correcta.**

- 1. La fuerza que actúa sobre un cuerpo es directamente proporcional a su aceleración.....(      )  
**a) Primera Ley de Newton      b) Segunda Ley de Newton      c) Tercera Ley de Newton      d) Tercera Ley de Kepler**
  
- 2. Los planetas se mueven alrededor del Sol en orbitas que no son circulares sino elípticas y en uno de sus focos se encuentra situado el sol.....(      )  
**a) Primera Ley de Kepler      b) Tercera Ley de Newton      c) Segunda Ley de Newton      d) Segunda Ley de Kepler**
  
- 3. La energía no se crea ni se destruye, únicamente se transforma.....(      )  
**a) Ley de la conservación de la materia      b) Primera Ley de Newton      c) Ley de la conservación de la energía      d) Primera Ley de Kepler**
  
- 4. El cuadrado del periodo orbital de un planeta es proporcional al cubo del eje mayor de la órbita elíptica.....(      )  
**a) Primera Ley de Newton      b) Segunda Ley de Kepler      c) Tercera Ley de Kepler      d) Segunda Ley de Newton**
  
- 5. Una línea trazada desde el planeta hasta el sol barre siempre áreas iguales en tiempos iguales.....(      )  
**a) Segunda ley de Kepler      b) Primera ley de Newton      c) Tercera Ley de Newton      d) Tercera Ley de Kepler**



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**XI.-Instrucciones: Lee las siguientes definiciones y escribe dentro del paréntesis la letra de la respuesta correcta de acuerdo a los conceptos proporcionados.**

a) Fuerza

b) Energía cinética

c) Masa

d) Mecánica

e) Ley de la gravitación universal

f) Trayectoria

g) Primera ley de Newton

h) Fuerza normal

i) Tercera Ley de Newton

j) Fuerza de fricción

- La ( ) indica que cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, este ejerce sobre el primero una fuerza igual y en sentido opuesto.
- Una ( ) es el camino que recorre una partícula o un cuerpo físico al pasar de una posición inicial a su posición final.
- Es una cantidad vectorial que se denota con una flecha dirigida y su unidad de medida es el Newton: ( ).
- La ( ) es la rama de la física que estudia el estado de movimiento o reposo de los cuerpos.
- La fuerza de reacción que ejerce una superficie sobre un cuerpo apoyado sobre la misma se conoce como ( ).
- La ( ) indica que todo objeto en el universo que posea masa ejerce una atracción gravitatoria sobre cualquier otro objeto con masa, independientemente de la distancia que los separe.
- Al mover un objeto, se presenta una fuerza que se opone al deslizamiento de un objeto, dicha fuerza recibe el nombre de ( ).
- La ( ) indica que cuerpo conserva su estado de reposo o movimiento a menos que se le aplique alguna fuerza.
- Se define como la cantidad de materia que posee un cuerpo: ( ).
- La ( ) es la energía que posee un cuerpo que está en movimiento.

**XII.- Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas.**

**TIRO PARABÓLICO HORIZONTAL**

1. Una honda es un arma antigua para lanzar piedras; si se lanza una piedra con una velocidad de 40 m/s, calcula la altura desde la que fue lanzada la piedra y la distancia horizontal que recorre si se impactó en la superficie después de 3 segundos.

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO

2. Un avión vuela horizontalmente a 1200 m de altura con una velocidad de 120 m/s, dejando caer un proyectil. ¿Cuánto tiempo tardara el proyectil en llegar a la tierra?

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**TIRO PARABÓLICO OBLICUO**

1. Si se lanza una piedra con una velocidad de 25 m/s y un ángulo de 50°, ¿Cuáles son sus desplazamientos horizontal y vertical?

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO

**MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORMEMENTE VARIADO**

1. Una rueda gira con aceleración angular constante de 4 rad/s<sup>2</sup>. Si la velocidad angular inicial es de 2 rad/s, calcula:

- a) El valor del desplazamiento angular a los 20 s
- b) La velocidad angular que tiene a los 20 s.

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO

**LEY DE LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL**

1. Calcula la fuerza de atracción gravitacional entre dos cuerpos de 150 kg y 95 kg, que se encuentran a una distancia de 12 metros. (Valor 4 reactivos)

$$F = \frac{Gm_1m_2}{d^2} \quad G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$$

DATOS	FORMULA	SUSTITUCIÓN	RESULTADO

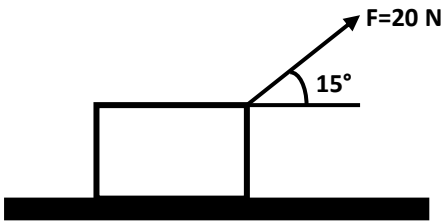




**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**FRICCIÓN EN PLANO HORIZONTAL**

1. Un bloque de 60 N es jalado con una fuerza de 20 N formando un ángulo de  $15^\circ$ . Si el bloque adquiere una aceleración de  $1.4 \text{ m/seg}^2$ , calcula el coeficiente de fricción entre las superficies.



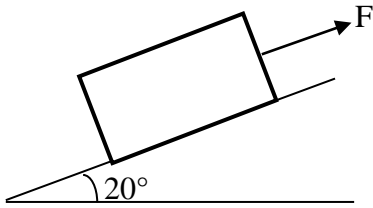
Datos	Diagrama de cuerpo libre



**COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
PLANTEL 14 CUAUHTÉMOC**

**FRICCIÓN EN PLANO INCLINADO**

1. Un bloque de 45 N se desliza hacia arriba sobre una rampa con un coeficiente de fricción de 0.4. Determina la fuerza que se debe aplicar al bloque para que se mueva con una velocidad constante si la rampa forma un ángulo de  $20^\circ$  con la horizontal.



Datos	Diagrama de cuerpo libre