

Escuela: _____

Profesor: _____

Alumno(a): _____ Grupo: _____

I. Selecciona la respuesta correcta para cada pregunta y escribe la letra correspondiente en el paréntesis.

1. () Un vector es una cantidad que requiere:

- a) La ley de la conservación de la energía
- b) La primera ley de Newton
- c) La tercera ley de Newton
- d) Ninguna de las anteriores

2. () Si hay equilibrio de fuerzas...

- a) no hay ningún movimiento
- b) solo puede haber movimiento rectilíneo acelerado
- c) puede haber movimiento rectilíneo uniforme
- d) ninguna de las anteriores

3. () Existe equilibrio de fuerzas cuando:

- a) Solo hay una fuerza
- b) No hay ninguna fuerza
- c) Todas las fuerzas se anulan
- d) Hay un movimiento acelerado

4. () La frecuencia es:

- a) El tiempo que transcurre entre cresta y cresta
- b) El número de periodos en un ciclo
- c) El número de ciclos que ocurre en un tiempo
- d) La velocidad de la onda

II. Resuelve los siguientes retos. Recuerda escribir: datos, conversión de unidades, fórmulas, despeje, sustitución, operaciones y resultado. Si te hace falta espacio, completa las operaciones en una hoja aparte.

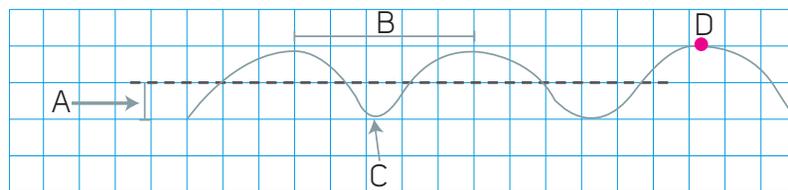
1. Una persona camina durante dos horas y recorre 10 km en dirección Norte. ¿Cuál es su velocidad?

2. Si un ciclista viaja a $\frac{50 \text{ km}}{\text{h}}$ durante 90s, ¿cuántos kilómetros habrá recorrido?

3. Un camión que iba a $\frac{80 \text{ km}}{\text{h}}$ se detuvo frente a un semáforo en 10s. ¿Cuál fue su desaceleración?

III. Selecciona y dibuja lo que se te pide.

1. Escribe el nombre de cada elemento de la onda señalado en el dibujo.



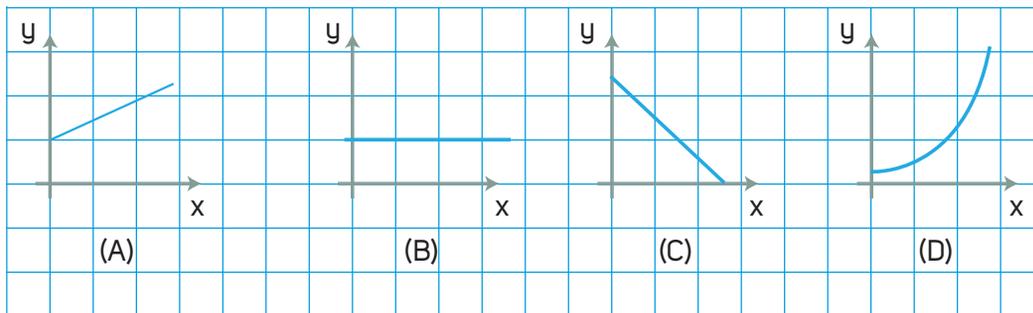
A: _____

B: _____

C: _____

D: _____

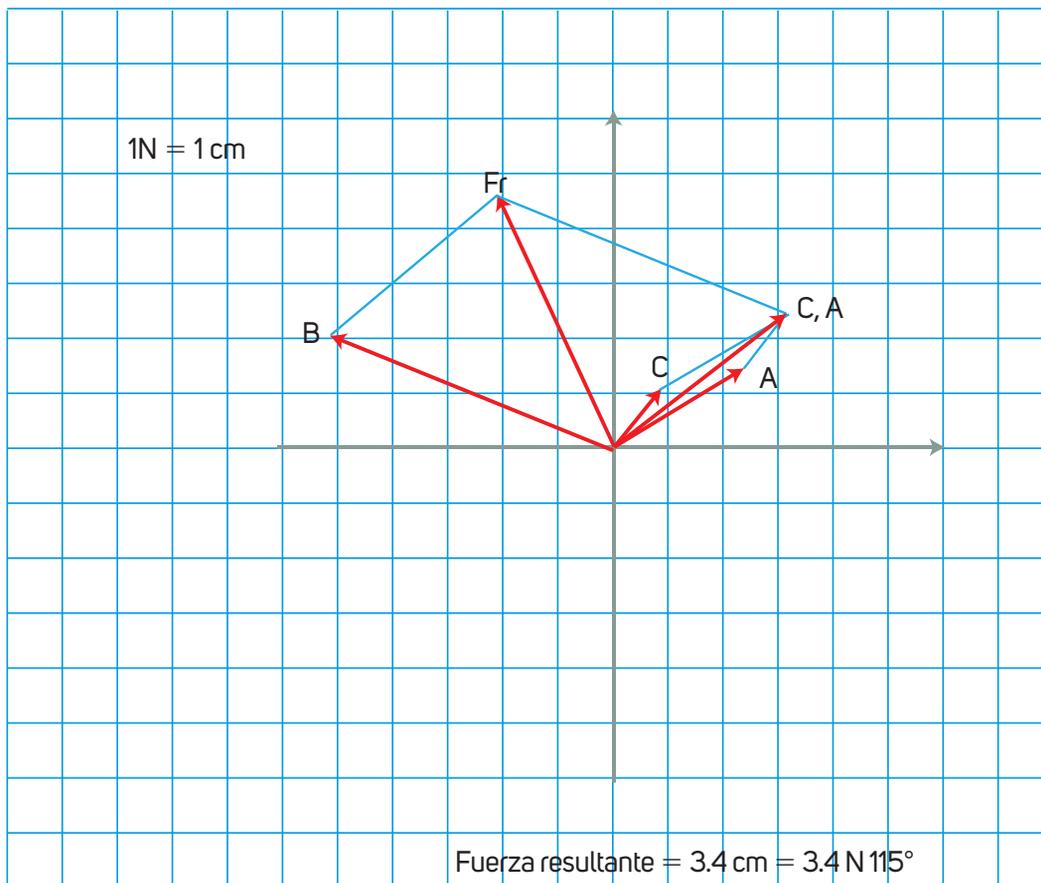
2. Escribe en cada paréntesis la letra de la gráfica correspondiente.



- () Movimiento con velocidad negativa
- () Movimiento con velocidad positiva
- () Reposo
- () Movimiento acelerado

3. Dibuja en la cuadrícula, cuidando la escala, los vectores A, B y C y encuentra la resultante con el método del polígono.

- A = 2 N con ángulo 30°
- B = 4 N con ángulo 160°
- C = 1 N con ángulo de 45°



IV. Completa lo que se te pide.

1. La primera ley de Newton afirma que:

2. La segunda ley de Newton afirma que:

3. La tercera ley de Newton afirma que:

4. La ley de la conservación de la energía mecánica afirma que:

V. Selecciona la respuesta correcta para cada pregunta y escribe la letra correspondiente en el paréntesis.

1. () Un vector es una cantidad que requiere:

- a) Un valor numérico y su unidad
- b) Velocidad y unidad
- c) Magnitud, unidad y dirección
- d) Magnitud, desplazamiento y velocidad

2. () Las siguientes son todas cantidades vectoriales:

- a) Velocidad, aceleración y tiempo
- b) Fuerza, distancia y aceleración
- c) Tiempo, fuerza y velocidad
- d) Velocidad, desplazamiento y aceleración

Escuela: _____

Profesor: _____

Alumno(a): _____ Grupo: _____

I. Selecciona la respuesta correcta para cada pregunta y escribe la letra correspondiente en el paréntesis.

1. () El volumen es...

- a) la cantidad de materia que tiene un cuerpo
- b) el espacio que ocupa la masa de un cuerpo
- c) la composición de diferentes materiales
- d) Ninguna de las anteriores

2. () La energía potencial depende de:

- a) la masa del objeto
- b) la gravedad en el entorno del objeto
- c) la posición en que se sitúe el objeto
- d) Todas las anteriores

II. Resuelve los siguientes retos. Recuerda escribir: datos, conversión de unidades, fórmulas, despeje, sustitución, operaciones y resultado. Si te hace falta espacio, completa las operaciones en una hoja aparte.

1. Una persona empuja una carretilla con una fuerza de 3 N en dirección Oeste y le provoca una aceleración de $\frac{0.5 \text{ m}}{\text{s}^2}$. ¿Cuál será la masa de la carretilla?

2. Una grúa levanta un automóvil de 1 tonelada (1 000 kg) hasta una altura de 5 m. ¿Cuál será su energía potencial?

3. Si el automóvil del ejercicio anterior se deja caer desde los 5 m, ¿con cuánta energía cinética llega al suelo?

III. Explica con lenguaje preciso y usando los conceptos que has aprendido.

1. Una persona afirma: "Si aplico fuerza sobre una manzana, esta responderá con una fuerza igual pero en sentido contrario, por lo que no podré moverla. Así es que mejor ni lo intento". Explica si estás de acuerdo, o no, con su argumento y por qué.

IV. Escribe en el paréntesis la letra del científico que se asocie correctamente con la teoría descrita.

- A. Maxwell y Boltzman
 C. Demócrito
 E. Galileo

- B. Clausius
 D. Newton
 F. Aristóteles

- () Propuso que cuatro elementos: agua, tierra, aire y fuego, daban origen a todos los demás.
 () Propuso que la energía total de un gas se distribuye de la misma manera en todas sus partículas.
 () Llamó átomo a la unidad mínima de la materia.
 () Dedujo el comportamiento de las partículas de un gas.
 () Experimentó con las ideas de Demócrito y comprobó que con ello podía explicar la compresión de los gases.

V. Selecciona la respuesta correcta para cada pregunta y escribe la letra correspondiente en el paréntesis.

1. () La energía cinética depende de...

- a) la posición del objeto
- b) el movimiento del objeto
- c) el desplazamiento del objeto respecto a un punto de referencia
- d) Todas las anteriores

2. () La densidad es...

- a) lo mismo que la masa
- b) lo mismo que el volumen
- c) qué tan pesado es un cuerpo
- d) Ninguna de las anteriores

3. () Los gases...

- a) pueden variar su volumen
- b) se adecuan al recipiente
- c) son comprimibles
- d) Todas las anteriores

4. () La temperatura...

- a) es lo mismo que el calor
- b) se mide en calorías
- c) se mide en grados centígrados
- d) Todas las anteriores

5. () La fusión es el cambio de estado de...

- a) sólido a líquido
- b) líquido a sólido
- c) líquido a gas
- d) sólido a gas

VI. Resuelve los siguientes retos. Recuerda escribir: datos, conversión de unidades, fórmulas, despeje, sustitución, operaciones y resultado. Si te hace falta espacio, completa las operaciones en una hoja aparte.

1. Calcula la densidad de una sustancia que tiene una masa de 0.5 kg y ocupa un volumen de 0.9 m³ y responde si flotaría o no, en agua destilada (la densidad del agua destilada es $\frac{1 \text{ kg}}{\text{m}^3}$).

2. En un gato hidráulico que tiene un pistón menor de área 0.09 m^2 se aplica una fuerza de 6 N . La superficie del pistón mayor es de 4 m^2 . ¿Puede levantar un automóvil de 1750 kg ?

3. Un anillo de 10 g de plata cambia de temperatura cuando su dueña lo deposita en el buróv (de $37 \text{ }^\circ\text{C}$ a $20 \text{ }^\circ\text{C}$). Como el calor específico de la plata es de $0.056 \text{ cal/g }^\circ\text{C}$, ¿cuánto calor intercambió con el medio?

- VII. Explica con lenguaje preciso y usando los conceptos que has aprendido al menos dos diferencias entre la temperatura y el calor.

Escuela: _____

Profesor: _____

Alumno(a): _____ Grupo: _____

I. Escribe en el paréntesis la letra del científico que se asocie correctamente con la teoría descrita.

- A. Rutherford
- C. Demócrito
- E. Dalton
- G. Franklin

- B. Lavoisier
- D. Thomson
- F. Bohr
- H. Coulomb

- () Propuso la ley de las proporciones múltiples.
- () Propuso la ley de conservación de la masa.
- () Propuso la existencia de "fluido eléctrico" positivo y negativo.
- () Propuso el modelo conocido como "budín de pasas".
- () Propuso el modelo planetario del átomo.
- () Estableció la ley de atracción entre cargas.
- () Propuso que los electrones emiten energía cuando cambian de órbitas.
- () Llamó átomo a la unidad mínima de la materia.

II. Selecciona la respuesta correcta para cada pregunta y escribe la letra correspondiente en el paréntesis.

1. () "Cuando existe variación del campo magnético,...

- a) es imposible inducir corriente eléctrica en un solenoide"
- b) se puede inducir corriente eléctrica en un solenoide"
- c) se puede inducir color en un solenoide"
- d) Ninguna de las anteriores

2. () La refracción es...

- a) el cambio de dirección de la onda en medios diferentes
- b) el cambio de dirección de la onda en el mismo medio
- c) la longitud de onda de la luz visible
- d) Ninguna de las anteriores

3. () Un material aislante...

- a) permite el flujo de electrones
- b) es un cable de cobre
- c) impide el flujo de electrones
- b) Ninguna de las anteriores

4. () Respecto de la frase: "Cuando existe corriente eléctrica se genera campo magnético", se puede decir que...

- a) Volta demostró que no sucede
- b) Oersted lo descubrió
- c) Faraday demostró que no sucede
- b) Ninguna de las anteriores

III. Resuelve los siguientes retos. Recuerda escribir: datos, conversión de unidades, fórmulas, despeje, sustitución, operaciones y resultado. Si te hace falta espacio, completa las operaciones en una hoja aparte.

1. Calcula la fuerza que existe entre dos electrones ($e = 1.602 \times 10^{-19}$) que se encuentran separados por una distancia de 0.02 cm.

2. Calcula la corriente que circula en un circuito conectado a una batería de 9 V en el que solo hay un foco de resistencia 0.03 Ω . (7 puntos).

IV. Explica lo que se te pide con lenguaje preciso y usando los conceptos que has aprendido.

1. Describe qué es una onda electromagnética y menciona los grupos de frecuencias del espectro electromagnético. Ordénalos de menor a mayor frecuencia.

2. Explica qué es un electroimán y las leyes que lo describen.

3. Si estuvieras en una tormenta eléctrica, ¿qué lugar consideras más seguro, dentro de un automóvil, debajo de un árbol, en una alberca o caminando? Explica tu respuesta.

V. Explica los términos que se solicitan.

1. Astronomía. _____

2. Cuerpo celeste. _____

3. Supernova. _____

4. Estrella. _____

5. Agujero negro. _____

6. Cometa. _____

7. Vía láctea. _____

VI. Explica lo que se te pide con lenguaje preciso y usando los conceptos que has aprendido.

1. Los pasos guía para realizar un proyecto experimental.

2. La teoría de La gran explosión y las evidencias que la sustentan.

3. Cómo podemos saber de qué está formado el Universo. Usa y describe conceptos como ciencia, tecnología, espectroscopio, meteoritos, etcétera.

