



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 1: Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos naturales.

Tema: C.1.1.1. Identifica y comprende los prefijos usados en el sistema internacional.

Subtema: C.1.1.1. Identifica y comprende los prefijos usados en el sistema internacional.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona diez servicios, tiene injerencia en los temas relacionados con movimientos, energías, Leyes de Newton, trabajo, potencia, entre otros. Es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores en el manejo de la nomenclatura de los sistemas de unidades y sus equivalencias de acuerdo a la notación científica. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión y verificar el uso de los prefijos en el sistema internacional.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una lista de prefijos y solicitará al alumno que identifique cuál pertenece al sistema internacional, o podrá presentar un ejemplo donde se utilicen los prefijos internacionales solicitando que seleccione el ejemplo adecuado, o bien utilizando un contraejemplo de los prefijos internacionales.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Mi tío Luis mide 1.80 m de estatura; selecciona la respuesta correcta que nos indica el tipo de sistema de unidades utilizado para representar su altura.

a) Inglés

b) CGS

c) MKS

d) Gravitacional



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 1: Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos naturales.

Tema: C.1.2.1. Identifica los tipos de errores de las mediciones.

Subtema: C.1.2.1. Identifica los tipos de errores de las mediciones.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona seis servicios, tiene injerencia en los temas relacionados con el uso de instrumentos de medición, los diferentes tipos de magnitudes físicas y los diferentes métodos para disminuir el error. Es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores en la disminución del error en la toma de mediciones. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión con el cual debe identificar el error en la toma de mediciones.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una situación de la vida cotidiana donde el alumno identifique los diferentes tipos de errores más comunes en la medición, o se podrá presentar un listado de las causas de los tipos de errores más comunes para que el alumno identifique el correcto, o se le presenta el concepto para que el estudiante lo identifique.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Un albañil construye una barda y durante la noche ocurre un sismo de 5.8 grados en la escala de Richter derribándola. Selecciona la respuesta correcta que nos indica el tipo de error ocurrido.

a) Circunstancial

b) Paralaje

c) Calibración

d) Escala



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 1: Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos naturales.

Tema: C.1.4.1. Identifica magnitudes escalares y vectoriales.

Subtema: C.1.4.1. Identifica magnitudes escalares y vectoriales.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona quince servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores, tipos de movimiento, Leyes de Newton, Ley de la gravitación universal, Leyes de Kepler así porque permite que el estudiante consolide el uso y manejo de las magnitudes que serán de utilidad para la comprensión de todos los temas del curso. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde identifique la diferencia entre las magnitudes.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una lista de magnitudes físicas para que el alumno identifique entre magnitudes escalares o vectoriales según se le solicite; o podrá presentar a partir de su concepto y solicitar al alumno que identifique la definición, o podrá presentar mediante un ejemplo de su vida cotidiana y solicitar al alumno que las identifique.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

En un concurso de preguntas y respuestas se le solicita a una persona que elija entre cuatro posibles respuestas cuál de ellas representa una magnitud escalar. Selecciona la respuesta correcta relacionada con la pregunta.

a) Un auto lleva una velocidad de 45 Km/h

b) Mi perro acelera a 1.8 m/s^2

c) "El Chicharito" da un pase con el balón recorriendo un desplazamiento de 24 m.

d) Llego en 20 minutos



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Física I

Bloque 1: Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos naturales.

Tema: C.1.5.1. Identifica las características de un vector.

Subtema: C.1.5.1. Identifica las características de un vector.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona seis servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores como el movimiento de los cuerpos, los gráficos que éstos describen y las propiedades de los mismos, así como para comprender el concepto de vector y sus aplicaciones. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde identifique una o más características del vector (concepto o gráfica).

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una gráfica, representando las características de un vector para que el alumno identifique alguna de ellas, o podrá presentar la descripción específica de una gráfica para que el alumno la identifique, o se presentan las características de un vector y se pide al estudiante que identifique el concepto.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Un avión despegar con un ángulo de 26° con respecto a la pista. Selecciona la respuesta correcta que represente este hecho.

a) Magnitud

b) Punto de aplicación

c) Dirección

d) Sentido



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar

Curso: Física I

Bloque 1: Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos naturales.

Tema: H.1.2.1. Realiza transformaciones de unidades de un sistema a otro.

Subtema: H.1.2.1. Realiza transformaciones de unidades de un sistema a otro.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama ya que proporciona dos servicios, esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores en el manejo de transformación de unidades en los diferentes sistemas en la vida cotidiana. Se elaborará una especificación para dos ítems los cuales atenderán el nivel de análisis donde identifique las transformaciones de unidades del sistema ingles, CGS al sistema internacional, incluyendo las unidades fundamentales y derivadas, una para cada ítem.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El primer ítem podrá presentar una situación de su vida cotidiana donde el alumno tenga que identificar la presencia de transformaciones de unidades de un sistema a otro incluyendo unidades fundamentales, o se le podrá presentar un listado en donde se presenten una serie de ella y se le pedirá al estudiante que identifique los tipos de magnitudes físicas, o podrá presentar ejemplos de magnitudes físicas solicitando al alumno que seleccione el adecuado.

El segundo ítem podrá presentar una situación de su vida cotidiana donde el alumno tenga que identificar la presencia de transformaciones de unidades de un sistema a otro incluyendo unidades derivadas, o se le podrá presentar un listado donde se presenten series y se le solicitará al alumno que los tipos de magnitudes físicas, o podrá presentar ejemplos de magnitudes físicas solicitando al alumno que seleccione el adecuado.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

1.- *Mi abuelita prepara una carne asada para festejar la graduación de Karla, del COBACH, por lo que me encargó 12 kg de carne para asar de Walmart en San Diego, California. Selecciona el procedimiento correcto que nos permite convertir los 12 Kg de carne a libras:*

a) $1 \text{ Kg}/2.2 \text{ lb} = 12\text{Kg}/x$	b) $1 \text{ Kg}/2.2 \text{ lb} = x/12 \text{ Kg}$	c) $1 \text{ Kg}/2.2 \text{ lb} = 12\text{Kg}/x$	d) $1 \text{ Kg}/2.2 \text{ lb} = x/12 \text{ Kg}$
$x = (2.2 \text{ lb})(12 \text{ Kg})/1 \text{ Kg}$	$x = (1 \text{ Kg})(12 \text{ Kg})/2.2 \text{ lb}$	$x = (1 \text{ Kg})(2.2 \text{ lb})/12 \text{ Kg}$	$x = 2.2 \text{ lb}/(1\text{Kg})(12 \text{ Kg})$
$x = 26.4 \text{ lb}$	$x = 5.45 \text{ lb}$	$x = 0.18 \text{ lb}$	$x = 15 \text{ lb}$

2.- *En la carrera atlética Ensenada 2010, George Adams logra el primer lugar al recorrer las 10 millas en un tiempo de 42 minutos; selecciona el procedimiento correcto que nos permita convertir las 10 millas a metros:*

a) $1 \text{ mi}/1609 \text{ m} = 10 \text{ mi}/x$	b) $1 \text{ mi}/1609 \text{ m} = 10 \text{ mi}/x$	c) $1 \text{ mi}/1609 \text{ m} = 10 \text{ mi}/x$	d) $1 \text{ mi}/1609 \text{ m} = 10 \text{ mi}/x$
$x=(1609 \text{ m})(10 \text{ mi})/1 \text{ mi}$	$x=(1 \text{ mi})(1609 \text{ m})/10 \text{ mi}$	$x=(1 \text{ mi})(10 \text{ mi})/1609 \text{ m}$	$x=(1609 \text{ m})(42 \text{ min})/10\text{mi}$
$x = 16090 \text{ m}$	$x = 160.09 \text{ m}$	$x = 0.0062 \text{ m}$	$x= 6757.8 \text{ m}$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 1: Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos naturales.

Tema: H.1.5.1. Calcula suma de vectores: gráfico (triángulo, paralelogramo, polígono) y analítico.

Subtema: H.1.5.1. Calcula suma de vectores: gráfico (triángulo, paralelogramo, polígono) y analítico.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona dos servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores en la resolución de ejercicios que impliquen los diferentes métodos así como para la solución de problemas en la vida cotidiana mediante los diferentes métodos de suma de vectores (gráfico y analítico). Se elaborarán dos especificaciones para dos ítems en los cuales atenderá el nivel de análisis donde calcule la suma de vectores por el método gráfico (triángulo, paralelogramo y polígono) y la otra especificación que atienda el método analítico.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá contener una grafica con dos vectores para que a través del métodos del polígono el alumno identifique el procedimiento correcto para el calculo del vector resultante, o se podrá presentar una gráfica con dos vectores a través del métodos del triangulo el alumno identifique el procedimiento correcto para el calculo del vector resultante, o se presenta una gráfica con dos vectores a través del métodos del triangulo el alumno identifique el procedimiento correcto para el calculo del vector resultante.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

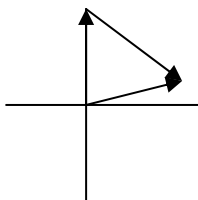
3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

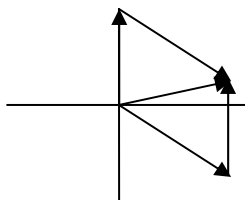
4. Reactivo muestra:

El siguiente sistema representa una suma de dos vectores por métodos gráficos; selecciona la respuesta que nos indica el procedimiento correcto para obtener el valor del vector resultante por método del paralelogramo.

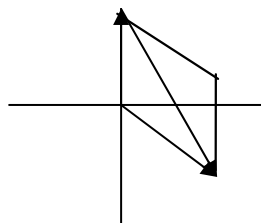
a)



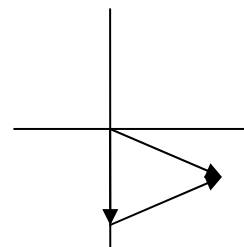
b)



c)



d)





FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 1: Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos naturales.

Tema: H.1.5.1. Calcula suma de vectores: gráfico (triángulo, paralelogramo, polígono) y analítico.

Subtema: H.1.5.1. Calcula suma de vectores: gráfico (triángulo, paralelogramo, polígono) y analítico.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético, ya que proporciona dos servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores en la resolución de ejercicios que impliquen los diferentes métodos así como para la solución de problemas en la vida cotidiana mediante los diferentes métodos de suma de vectores (Gráfico y analítico). Se elaborarán dos especificaciones para dos ítems los cuales atenderán el nivel de análisis donde calcule la suma de vectores por el método gráfico (triángulo, paralelogramo y polígono) y la otra especificación que atienda el método analítico.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar un sistema de dos o más vectores para que el alumno seleccione el procedimiento correcto para obtener la magnitud y dirección del vector resultante por el método analítico, o se le podrá presentar los componentes rectangulares de cada uno de los vectores para que el alumno seleccione el procedimiento para obtener los vectores originales.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

El siguiente sistema nos muestra el desplazamiento que llevan a cabo dos helicópteros al salir de una misma base; identifica la respuesta correcta que nos indica el procedimiento que permite calcular la suma de sus dos desplazamientos para llegar a un mismo punto.

a) $x = 50 + (120)(\cos 40^\circ)$	b) $x = 50 + (120)(\cos 40^\circ)$	c) $x = 50 + (120)(\sin 40^\circ)$	d) $x = 50 + (120)(\sin 40^\circ)$
$y = 50 + (120)(\sin 40^\circ)$	$y = (120)(\sin 40^\circ)$	$y = 50 + ((120)(\cos 40^\circ)$	$y = (120)(\cos 40^\circ)$
$R^2 = x^2 + y^2$	$R^2 = x^2 + y^2$	$R^2 = x^2 + y^2$	$R^2 = x^2 + y^2$
$R = 100 \text{ m}$	$R = 161.52 \text{ m}$	$R = 135 \text{ m}$	$R = 150 \text{ m}$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 1: Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos naturales.

Tema: H.1.7.1. Identifica y diferencia los diferentes tipos de magnitudes físicas.

Subtema: H.1.7.1. Identifica y diferencia los diferentes tipos de magnitudes físicas.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que recibe dos servicios y es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores y para diferenciar los tipos de magnitudes físicas. Partirá de conocimientos previos como los tipos de errores. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión, donde interprete las diferentes magnitudes.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una situación de su vida cotidiana donde el alumno tenga que identificar la presencia de magnitudes físicas más comunes, o se le presenta un listado con una serie de magnitudes físicas, para que el alumno identifique alguna de ellas, o podrá presentar ejemplos de magnitudes físicas solicitando al alumno que seleccione el adecuado.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

El timbre de salida de clases permaneció activo durante 20 segundos; identifica la respuesta correcta que nos indique el tipo de magnitud física utilizada para medir la acción:

a) Masa

b) Temperatura

c) Longitud

d) Tiempo



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 2: Identifica las diferencias entre los distintos tipos de movimientos

Tema: C.2.1.1. Reconoce los conceptos relacionados al movimiento (posición, tiempo, distancia, desplazamiento, movimiento, velocidad, rapidez, aceleración, sistema de referencia).

Subtema: C.2.1.1. Reconoce los conceptos relacionados al movimiento (posición, tiempo, distancia, desplazamiento, movimiento, velocidad, rapidez, aceleración, sistema de referencia).

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona trece servicios y es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores como el movimiento de los cuerpos, leyes de Newton, ley del cuadrado inverso, ley gravitación universal y para identificar los conceptos y características relacionados al movimiento de los cuerpos. Se elaborará una especificación para dos ítems los cuales atenderán el nivel de comprensión donde reconozca los conceptos relacionados al movimiento (posición, tiempo, distancia, desplazamiento, velocidad, movimiento, rapidez, aceleración y sistema de referencia).

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del primer ítem podrá presentar una situación de su vida cotidiana donde el alumno identifique alguno de los conceptos relacionados con el movimiento (posición, tiempo, distancia, desplazamiento, sistema de referencia), o se le podrá presentar un listado, y solicitar al alumno que identifique aquellos conceptos relacionados con el movimiento, o podrá presentar ejemplos de diferentes tipos de movimientos solicitando al alumno que seleccione el adecuado.

La base del segundo ítem podrá presentar una situación de su vida cotidiana donde el alumno identifique alguno de los conceptos relacionados con el movimiento (velocidad, movimiento, rapidez, aceleración), o se le presenta un listado y se le pide al alumno que identifique los conceptos relacionados con el movimiento, o podrá presentar ejemplos de diferentes tipos de movimientos, solicitando al alumno que seleccione el adecuado.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

1.- Un motociclista sube La Rumorosa en compañía de sus amigos; identifica la respuesta correcta que nos permite conocer el tipo de concepto ilustrado.

- a) Desplazamiento b) Trayectoria c) Velocidad media d) Rapidez media

2.- Un auto se dirige de Tijuana a Ensenada e incrementa su velocidad de 60 km/h a 90 km/h para ganar tiempo. Identifica la respuesta correcta que nos indica el tipo de concepto que ilustra este cambio de velocidad.

- a) Velocidad b) Posición c) Rapidez d) Aceleración



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 2: Identifica las diferencias entre los distintos tipos de movimientos

Tema: C.2.2.1. Identifica las características del movimiento de los cuerpos en una dimensión (rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, caída libre, tiro vertical) y en dos dimensiones (tiro parabólico, movimiento circular uniforme, movimiento circular uniformemente acelerado).

Subtema: C.2.2.1. Identifica las características del movimiento de los cuerpos en una dimensión (rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, caída libre, tiro vertical) y en dos dimensiones (tiro parabólico, movimiento circular uniforme, movimiento circular uniformemente acelerado).

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona once servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores como el movimiento de los cuerpos, leyes de Newton, ley gravitación universal. Se elaborarán dos especificaciones que contienen un ítem cada una en los cuales el alumno a través de los conceptos del movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones los representara en situaciones de la vida cotidiana a través de gráficos y modelos matemáticos.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una situación de su vida cotidiana donde el alumno identifique el movimiento de los cuerpos en una dimensión, o se le podrá presentar los tipos de movimientos en una dimensión a través de graficas para que el alumno los identifique, o presentar modelos matemáticos para que el alumno seleccione el correcto.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Dos alumnos desde el tercer piso dejan caer una pelota, cronometrando el tiempo de caída para conocer su aceleración. Identifica la respuesta correcta que indique el tipo de movimiento descrito por la pelota al caer.

a) Caída libre

b) Tiro vertical

c) Tiro parabólico

d) Movimiento rectilíneo uniforme



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 2: Identifica las diferencias entre los distintos tipos de movimientos

Tema: C.2.2.1. Identifica las características del movimiento de los cuerpos en una dimensión (rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, caída libre, tiro vertical) y en dos dimensiones (tiro parabólico, movimiento circular uniforme, movimiento circular uniformemente acelerado).

Subtema: C.2.2.1. Identifica las características del movimiento de los cuerpos en una dimensión (rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, caída libre, tiro vertical) y en dos dimensiones (tiro parabólico, movimiento circular uniforme, movimiento circular uniformemente acelerado).

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona once servicios y es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores como el movimiento de los cuerpos, leyes de Newton, ley de la gravitación universal, en situaciones de la vida cotidiana representadas a través de gráficos y modelos matemáticos.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una situación de su vida cotidiana donde el alumno identifique el movimiento de los cuerpos en dos dimensiones, o se podrá presentar los tipos de movimientos en dos dimensiones a través de gráficas para que el alumno los identifique, o presentar modelos matemáticos para que el alumno seleccione el correcto.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

En clase de Educación Física los alumnos tienen que encestar 3 balones para poder pasar al siguiente ejercicio. Identifica que tipo de movimiento describe el balón al ser lanzado.

- a) Caída libre b) Tiro vertical c) Tiro parabólico d) Movimiento circular



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 2: Identifica las diferencias entre los distintos tipos de movimientos

Tema: H.2.1.1. Explica conceptos y tipos de movimiento involucrados en el movimiento de los cuerpos.

Subtema: H.2.1.1. Explica conceptos y tipos de movimiento involucrados en el movimiento de los cuerpos.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona cinco servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores como el movimiento de los cuerpos, leyes de Newton, ley de la gravitación universal, en situaciones de la vida cotidiana representadas a través de gráficos y modelos matemáticos, así como conocer los conceptos y tipos de movimientos para identificar sus características. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde explique los tipos de movimientos de los cuerpos.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar a través de una situación de su vida cotidiana los diferentes movimientos de los cuerpos donde el alumno los analiza y selecciona el correcto, o se le podrá presentar un listado en donde se presenten una serie de ellos y se le solicitar al estudiante que identifique los tipos de movimientos, o podrá presentar ejemplos de movimientos solicitando al alumno que seleccione el adecuado.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Identifica la respuesta correcta que de solución al siguiente concepto: "Movimiento en el cual un objeto recorre distancias iguales en tiempos iguales":

a) MCU

b) MRUV

c) MCUV

d) MRU



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 2: Identifica las diferencias entre los distintos tipos de movimientos

Tema: H.2.5.1. Explica el proceso de solución de problemas planteados en la asignatura con claridad, empleando los conceptos de la Física.

Subtema: H.2.5.1. Explica el proceso de solución de problemas planteados en la asignatura con claridad, empleando los conceptos de la Física.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona dos servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores como el movimiento de los cuerpos, leyes de Newton, ley de la gravitación universal, en situaciones de la vida cotidiana representadas a través de gráficos y modelos matemáticos, así como para la solución de problemas en la vida cotidiana enfocado a las distintas situaciones que experimenta el movimiento de los cuerpos. Se elaborarán dos especificaciones para cuatro ítems en los cuales atenderán el nivel de análisis donde la primera especificación sea referente a resolver dos ítems correspondientes al movimiento en una dimensión (MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical), y la segunda que contenga dos ítems acerca del movimiento en dos dimensiones (tiro parabólico, MCU, MCUA).

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del primer ítem presentará una situación de su vida cotidiana relativa al movimiento en una dimensión (MRU y MRUA) para que el alumno identifique el procedimiento correcto para obtener el resultado, o se le podrán presentar gráficas o modelos matemáticos para que el alumno identifique el tipo de movimiento en una dimensión (MRU y MRUA), o se le podrá presentar una serie de datos para que identifique a qué tipo de movimiento pertenece.

La base del segundo ítem presentará una situación de su vida cotidiana relativa al movimiento en una dimensión (caída libre y tiro vertical) para que el alumno identifique el procedimiento correcto para obtener el resultado, o se le podrán presentar gráficas o modelos matemáticos para que identifique el tipo de movimiento en una dimensión (caída libre y tiro vertical), o a través de una serie de datos para que identifique las gráficas para cada movimiento (caída libre y tiro vertical).

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

1.- Identifica la ecuación matemática que nos permite conocer el tiempo que tarda un móvil en recorrer una cierta distancia si lleva una velocidad constante:

a) $v = a \cdot t^2 / 2$

b) $v = d / t$

c) $v f^2 = v_0^2 + 2gh$

d) $v = g \cdot t^2 / 2$

2.- Una canica se suelta desde lo alto de un gran edificio, llegando al suelo con una velocidad de 24 m/s; para calcular la altura del edificio se utiliza la ecuación $v f^2 = 2gh$. Selecciona el procedimiento correcto que nos permita obtener la altura del edificio.

a) $h = v f^2 / 2g$

b) $h = 2v f^2 / g$

c) $h = 2g / v f^2$

d) $h = v f^2 \cdot g / 2$

$h = (24 \text{ m/s})^2 / 2(9.8 \text{ m/s}^2)$

$h = 2(24 \text{ m/s})^2 / 9.8 \text{ m/s}^2$

$h = 2(9.8 \text{ m/s}^2) / (24 \text{ m/s})^2$

$h = (24 \text{ m/s})^2 (9.8 \text{ m/s}^2) / 2$

$h = 29.38 \text{ m}$

$h = 117.55 \text{ m}$

$h = 3.40 \text{ m}$

$h = 282.24 \text{ m}$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 2: Identifica las diferencias entre los distintos tipos de movimientos

Tema: H.2.5.1. Explica el proceso de solución de problemas planteados en la asignatura con claridad, empleando los conceptos de la Física.

Subtema: H.2.5.1. Explica el proceso de solución de problemas planteados en la asignatura con claridad, empleando los conceptos de la Física.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona dos servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores como el movimiento de los cuerpos, leyes de Newton, ley de la gravitación universal, en situaciones de la vida cotidiana representadas a través de gráficos y modelos matemáticos, así como para la solución de problemas en la vida cotidiana enfocado a las distintas situaciones que experimenta el movimiento de los cuerpos. Se elaborarán dos especificaciones para dos ítems cada una los cuales atenderán el nivel de análisis donde la primera especificación sea referente a resolver dos ítems correspondientes al movimiento en una dimensión (MRU, MRUA, caída libre, tiro vertical), y la segunda que contenga dos ítems acerca del movimiento en dos dimensiones (tiro parabólico, MCU, MCUA).

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del primer ítem presentará una situación de su vida cotidiana relativa al movimiento en dos dimensiones (tiro parabólico) para que el alumno identifique el procedimiento correcto para obtener el resultado, o se le podrá presentar gráficas o modelos matemáticos para que identifique el tipo de movimiento en una dimensión (tiro parabólico), o podrá presentar una serie de datos y se le pedirá al estudiante que identifique las gráficas para cada movimiento (tiro parabólico).

La base del segundo ítem presentará una situación de su vida cotidiana relativa al movimiento en dos dimensiones (MCU y MCUA) para que el alumno identifique el procedimiento correcto para obtener el resultado, o podrá presentar gráficas o modelos matemáticos para que identifique el tipo de movimiento en una dimensión (MCU y MCUA), o se le presentará una serie de datos para que el alumno identifique las gráficas para cada movimiento (MCU y MCUA).

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

1.- *Identifica la ecuación matemática que nos permite conocer el desplazamiento angular que recorre una polea si lleva una velocidad angular constante en un cierto tiempo:*

a) $v = d/t$

b) $v = \omega.t$

c) $v = \alpha.t$

d) $\omega = \theta/t$

2.- *Se requiere conocer la aceleración angular de las aspas de un abanico que tienen diámetro de 50 cm y su aceleración tangencial es de 6 m/s; utilizando la ecuación $a_t = \alpha.r$, selecciona el procedimiento correcto que nos permita obtener la aceleración angular de las aspas del abanico.*

a) $a_t = \alpha.r$

b) $a_t = \alpha.r$

c) $a_t = \alpha.r$

d) $a_t = \alpha.r$

$\alpha = (6 \text{ m/s})/(0.5 \text{ m})$

$\alpha = (6 \text{ m/s})(0.5 \text{ m})$

$\alpha = (0.5 \text{ m})/(6 \text{ m/s})$

$\alpha = (6 \text{ m/s})/(50 \text{ cm})$

$\alpha = 12 \text{ rad/s}^2$

$\alpha = 3 \text{ rad/s}^2$

$\alpha = 0.08 \text{ rad/s}$

$\alpha = 300 \text{ rad/s}^2$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton

Tema: C.3.1.1. Describe los antecedentes históricos del estudio del movimiento mecánico (Aristóteles, Galileo Galilei, Isaac Newton).

Subtema: C.3.1.1. Describe los antecedentes históricos del estudio del movimiento mecánico (Aristóteles, Galileo Galilei, Isaac Newton).

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona tres servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores sobre las leyes de Newton y la ley de la gravitación universal, así como para describir los antecedentes históricos para entender los conceptos de movimiento mecánico. Se elabora una especificación de un ítem donde identifique y describa los antecedentes históricos del movimiento (Aristóteles, Galileo Galilei, Isaac Newton).

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una lista de las aportaciones más relevantes de antecedentes históricos al movimiento mecánico, solicitando al alumno que identifique al personaje que hizo las aportaciones o se podrá presentar el nombre del personaje y solicitar que el alumno identifique sus aportaciones más importantes o podrá presentar casos de la vida cotidiana para que el alumno los relacione con los personajes.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Selecciona la respuesta correcta del personaje que aportó a la Física el movimiento pendular, construyó el primer telescopio, descubriendo las manchas solares así como, su movimiento de rotación, demostró la caída libre de los cuerpos.

a) Galileo Galilei

b) Isaac Newton

c) Johannes Kepler

d) P. Tolomeo



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: C.3.2.1. Define las tres leyes del movimiento de Newton (ley de la inercia, ley de la fuerza y aceleración y ley de la acción y reacción) y las emplea en la solución de problemas y en la explicación de situaciones cotidianas.

Subtema: C.3.2.1. Define las tres leyes del movimiento de Newton (ley de la inercia, ley de la fuerza y aceleración y ley de la acción y reacción) y las emplea en la solución de problemas y en la explicación de situaciones cotidianas.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona doce servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores sobre las leyes de Newton, la ley de la gravitación universal y trabajo mecánico, así como para definir los conceptos y las características de cada ley de Newton. Se elaborará una especificación para dos ítems los cuales atenderán el nivel de comprensión donde identifique las tres leyes del movimiento de Newton (ley de la inercia, ley de la fuerza y aceleración y ley de la acción y reacción).

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del primer ítem podrá presentar una lista de eventos cotidianos en donde se relacionen las tres leyes de Newton, solicitando al alumno que identifique una de ellas, o también podrá proporcionar alguna de las leyes de Newton para que el alumno identifique a cual pertenece, o también se proporciona el nombre de la ley para que el alumno identifique su concepto.

La base del segundo ítem podrá presentar una situación real de la segunda ley de Newton para que el alumno con base en su expresión matemática identifique el procedimiento correcto para obtener el resultado, o se le presenten gráficas de la segunda ley de Newton para que el alumno identifique la correcta, o se le presentarán una serie de datos de la segunda ley de Newton para que identifique la gráfica que lo identifica.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

1.- Un joven se encuentra jugando un partido de basquetbol, sabe que al lanzar la pelota sobre el piso ésta volverá de nuevo a su mano; selecciona la respuesta correcta que identifique la ley de Newton utilizada.

- a) Primera b) Segunda c) Tercera d) Cuarta

2.- Esta ley establece que todo cuerpo en reposo tiende a permanecer en reposo y que todo cuerpo en movimiento tiende a permanecer en movimiento. Selecciona la respuesta correcta que menciona el nombre de la ley que la identifica:

- a) Fuerza y aceleración b) Acción y reacción c) Inercia d) Gravitación universal



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I
Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton
Tema: C.3.3.1. Reconoce la ley de la gravitación universal.
Subtema: C.3.3.1. Reconoce la ley de la gravitación universal.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona cuatro servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores sobre la ley del cuadrado inverso y la atracción de las partículas del universo, así como para la comprensión de la ley de la gravitación universal. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde identifique la ley de la gravitación universal.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar ejemplos cotidianos que representen lo establecido por la ley de la gravitación universal, pidiéndole al alumno que los identifique, o podrá utilizar el concepto de la ley con la finalidad de que el alumno seleccione el nombre correcto de la misma o también, proporcionándole una serie de ecuaciones relacionadas y pedirle al alumno que la identifique.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Selecciona la respuesta correcta que explica el siguiente cuestionamiento: el porqué la Luna gira alrededor de la Tierra, los planetas alrededor del Sol, las estrellas alrededor del núcleo de la galaxia y además el origen de las mareas.

a) Inercia b) Gravitación universal c) Reacción d) Aceleración



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: C.3.4.1. Conceptualiza la velocidad y la aceleración tangencial.

Subtema: C.3.4.1. Conceptualiza la velocidad y la aceleración tangencial.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama ya que proporciona dos servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores para explicar cómo poner en órbita un satélite artificial, así como las características de las leyes de Kepler. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde conceptualiza la velocidad y la aceleración tangencial.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una situación de la vida cotidiana en donde el alumno identifique alguno de los conceptos de velocidad y aceleración tangencial, según sea el caso, o se podrá presentar un listado de eventos cotidianos en donde se ejemplifiquen los diferentes conceptos, solicitándole al alumno que identifique el correcto o se le podrá presentar el concepto y pedirle al alumno que identifique la definición correcta.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

David lanza a Goliat "El gigante" una piedra, empleando una honda para derribarlo; el vaquero Woody práctica, lanzando a su caballo y tiro al blanco, en la feria del pueblo, Juan se sube a la rueda de la fortuna, perdiendo su gorra al girar la rueda a gran velocidad. De los siguientes conceptos selecciona la opción correcta que explique el porqué de los siguientes eventos.

- a) Velocidad tangencial b) Velocidad angular c) Velocidad media d) Velocidad Instantánea



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: H.3.1.1. Analiza los procesos históricos del movimiento mecánico propuesto por Aristóteles, Galileo Galilei e Isaac Newton y hace una comparación entre ellos. Opción múltiple.

Subtema: H.3.1.1. Analiza los procesos históricos del movimiento mecánico propuesto por Aristóteles, Galileo Galilei e Isaac Newton y hace una comparación entre ellos. Opción múltiple.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona tres servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores con la primera ley de Newton como para comprender los diferentes procesos históricos del movimiento mecánico. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde analice y compare los antecedentes históricos del movimiento mecánico (Aristóteles, Galileo Galilei, Isaac Newton).

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una lista de antecedentes históricos del movimiento mecánico en donde se relacionen algunas de las aportaciones hechas por Aristóteles, Galileo y Newton, solicitando al alumno que identifique las aportaciones de un personaje en específico, o también podrá proporcionarle concretamente alguna de las aportaciones para que identifique a que personaje pertenece, o en su defecto proporcionarle algún evento histórico que relacione entre sí algunos de los personajes, pidiéndole al alumno que identifique dicha relación.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

En el estudio del movimiento se han considerado aportaciones relevantes hechas por diversos personajes importantes en la historia de la Física, algunas de éstas fueron las consideraciones hechas por dos de ellos las cuales establecían: “Dos objetos de diferentes pesos al ser soltados en el aire desde una misma altura, el objeto más pesado caía primero”, demostrando la falsedad de este postulado estableció: “En el vacío todos los cuerpos caerían con la misma velocidad”. Selecciona de las siguientes opciones aquella que corresponda a los personajes que establecieron lo anterior.

- a) Aristóteles y Galileo b) Aristóteles y Newton c) Galileo y Newton d) Newton y Kepler



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: H.3.2.1. Comprende la división de la mecánica para describir el movimiento de los cuerpos.

Subtema: H.3.2.1. Comprende la división de la mecánica para describir el movimiento de los cuerpos.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona dos servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con masa, peso, fricción, inercia y fuerza, así como para entender la clasificación de la mecánica, sus conceptos y características. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde analice y compare la división de la mecánica (dinámica y estática) para describir el movimiento de los cuerpos.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una lista de las divisiones de la mecánica, solicitando al alumno que identifique alguna de ellas en específico, o también podrá proporcionarle situaciones cotidianas que describan alguna de las divisiones de la mecánica para que el alumno identifique a cual división pertenece, o en su defecto proporcionarle algunos ejemplos de cuerpos en situaciones diversas con respecto al equilibrio para que el alumno identifique su relación con la división de la mecánica.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Selecciona al cuerpo correcto que representa una situación en equilibrio de acuerdo a la definición de Estática: una maceta cayendo desde la azotea de un edificio, un balón despejado por un portero, un carro jugando arrancones o una piñata suspendida con una cuerda.

a) Piñata

b) Carro

c) Balón

d) Maceta



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton

Tema: H.3.3.1. Comprende y diferencia los conceptos de la Física involucrados en el estudio de las causas que originan el movimiento de los cuerpos (masa, peso, inercia, fricción, fuerza).

Subtema: H.3.3.1. Comprende y diferencia los conceptos de la Física involucrados en el estudio de las causas que originan el movimiento de los cuerpos (masa, peso, inercia, fricción, fuerza).

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama ya que proporciona cuatro servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con las leyes de Newton, así como para identificar y entender los diferentes conceptos relacionados con las causas del movimiento de los cuerpos. Se elaborará una especificación para dos ítems los cuales atenderán el nivel de comprensión donde analicen y comparen los conceptos de la Física (masa, peso, inercia, fricción, fuerza) que originan el movimiento de los cuerpos.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El primer ítem podrá presentar la definición de alguno de los conceptos de la Física: Masa y peso, solicitando al alumno que lo identifique por medio de una serie de opciones, o también podrá proporcionarle un evento cotidiano en la cual se plasmará una situación que involucre alguno de los conceptos anteriores, pidiéndole al alumno que lo identifique, o en su defecto proporcionarle una situación comparativa entre los conceptos como masa y peso para que el alumno identifique la diferencia los dos, según se le indique.

El segundo ítem podrá presentar la definición de alguno de los conceptos de la Física: Inercia, fricción o fuerza solicitando al alumno que lo identifique por medio de una serie de opciones, o también podrá proporcionarle un evento cotidiano en la cual se plasmará una situación que involucre alguno de los conceptos anteriores, pidiéndole al alumno que lo identifique, o en su defecto proporcionarle una situación comparativa entre los conceptos como fricción, inercia o fuerza para que el alumno identifique alguna de las tres, según se le indique.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

- 1.- ¿Que le sucede al peso de un astronauta cuando llega a la Luna? De las siguientes opciones selecciona la correcta:
a) Disminuye b) Aumenta c) Se mantiene constante d) Se anula

- 2.- Selecciona la opción correcta que da explicación del siguiente texto: El caminar sobre el pavimento, escribir en la libreta, pintar las paredes de la casa y barrer la banqueta de la casa, son acciones que sólo se pueden efectuar gracias a la existencia de:
a) Fricción b) Inercia c) Peso d) Masa



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las Leyes del Movimiento de Isaac Newton.

Tema: H.3.4.1. Analiza la ley del Cuadrado Inverso.

Subtema: H.3.4.1. Analiza la ley del Cuadrado Inverso.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama ya que proporciona un servicio, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la ley de la gravitación universal y para comprender la ley del cuadrado inverso. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde interprete la ley del cuadrado inverso.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem presentara un problema de la vida cotidiana donde el alumno determinara el procedimiento adecuado para encontrar la distancia, fuerza o masas de los cuerpos en la ley del cuadrado inverso, o se le podrá presentar un listado de situaciones deberá identificar cual es correcta basándose en la ley del cuadrado inverso, o bien se le podrá presentar un ejemplo y solicitar al alumno que lo identifique.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Encuentra el procedimiento correcto para encontrar la magnitud de la fuerza con la que se atraen dos objetos cuyas magnitudes de peso son 98 N y 300 N, al haber entre ellos una distancia de 50 cm.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad m_1 &= \frac{p_1}{g} = \frac{98 \text{ kg m/s}}{9.8 \text{ m/s}} = 10 \text{ kg} \\ m_2 &= \frac{p_2}{g} = \frac{300 \text{ kg m/s}}{9.8 \text{ m/s}} = 30.61 \text{ kg} \\ F &= 6.67 \times 10^{-11} \frac{\text{Nm}}{\text{kg}} \times \frac{10 \text{ kg} \times 30.61 \text{ kg}}{(0.5 \text{ m})} \\ &= 8166.7 \times 10^{-11} \text{ N} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad m_1 &= \frac{p_1}{g} = \frac{98 \text{ kg m/s}^2}{9.8 \text{ m/s}^2} = 10 \text{ kg} \\ m_2 &= \frac{p_2}{g} = \frac{300 \text{ kg m/s}^2}{9.8 \text{ m/s}^2} = 30.61 \text{ kg} \\ F &= 6.67 \times 10^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{kg}^2} \times \frac{10 \text{ kg} \times 30.61 \text{ kg}}{(0.5 \text{ m})} \\ &= 8166.7 \times 10^{-11} \text{ N} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad m_1 &= \frac{p_1}{g} = \frac{98 \text{ kg m/s}^2}{9.8 \text{ m/s}^2} = 10 \text{ kg} \\ m_2 &= \frac{p_2}{g} = \frac{300 \text{ kg m/s}^2}{9.8 \text{ m/s}^2} = 30.61 \text{ kg} \\ F &= 6.67 \times 10^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{kg}^2} \times \frac{10 \text{ kg} \times 30.61 \text{ kg}}{(0.5 \text{ m})^2} \\ &= 8166.7 \times 10^{-11} \text{ N} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad m_1 &= \frac{p_1}{g} = \frac{98 \text{ kg m/s}^2}{9.8 \text{ m/s}^2} = 10 \text{ kg} \\ m_2 &= \frac{p_2}{g} = \frac{300 \text{ kg m/s}^2}{9.8 \text{ m/s}^2} = 30.61 \text{ kg} \\ F &= 6.67 \times 10^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{kg}^2} \times \frac{10 \text{ kg} \times 30.61 \text{ kg}}{(0.5 \text{ m})^2} \\ &= 8166.7 \times 10^{-11} \text{ N} \end{aligned}$$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: H.3.8.1. Aplica la condición de equilibrio para explicar la primera ley de Newton.

Subtema: H.3.8.1. Aplica la condición de equilibrio para explicar la primera ley de Newton.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona un servicio, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la ley de la gravitación universal y porque relaciona la fuerza de la inercia con situaciones que desarrolla en su entorno. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde aplique la condición de equilibrio en la primera ley de Newton.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una situación de la vida cotidiana en donde el alumno identifique la aplicación de la condición de equilibrio en la primera ley de Newton, o se le podrá presentar un listado de eventos cotidianos en donde se ejemplifiquen situaciones reales, solicitarle al alumno que identifique la relación con la condición de equilibrio, o mediante el enunciado de la primera ley de Newton se le pedirá al alumno que identifique la relación con la condición de equilibrio, proporcionándole un listado de las características de la ley y pidiéndole que identifique las que correspondan a la condición de equilibrio.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

De acuerdo a la primera ley de Newton "Todo cuerpo continua en su estado de reposo o velocidad uniforme en línea recta a menos que una fuerza neta actúe sobre él y lo obligue a cambiar ese estado", ¿Cómo se relacionara esta ley con la condición de equilibrio?, selecciona la opción correcta que indique esta relación:

a) $\sum F = 0$

b) $\sum F > 0$

c) $\sum F < 0$

d) $\sum F = \text{Infinita}$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: H.3.10.1. Diferencia una fuerza de fricción estática de una fuerza de fricción cinética.

Subtema: H.3.10.1. Diferencia una fuerza de fricción estática de una fuerza de fricción cinética.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona dos servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con las leyes de Newton así como para relacionar las fuerzas que se oponen al movimiento cuando se desplazan los cuerpos. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde apliquen las fuerzas de fricción (estática y dinámica).

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem contendrá un ejemplo de la vida cotidiana donde el alumno seleccionará si es fuerza de fricción estática o dinámica, o se le podrá presentar un ejemplo de la vida cotidiana, solicitando al estudiante que seleccione el procedimiento correcto para encontrar los coeficientes de fricción estática o coeficiente de fricción dinámica, o se presentará un listado de ejemplos y se le pedirá al estudiante que seleccione los que pertenecen a la fricción dinámica o a la fricción estática.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

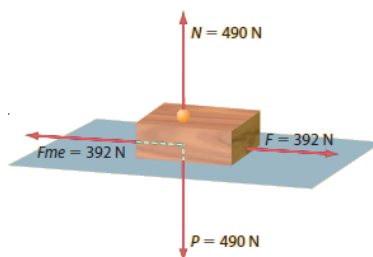
4. **Reactivo muestra:**

Un instante antes de que una viga de madera cuyo peso es de 490 N comience a deslizarse sobre una superficie horizontal de cemento, se aplica una fuerza máxima de fricción estática con una magnitud de 392 N, como se puede observar en la figura. Selecciona el procedimiento que calcula el coeficiente de fricción estática entre la madera y el cemento.

Datos

$$P = N = 490 \text{ N}$$

$$F_{me} = 392 \text{ N}$$



a)

$$\mu_e = \frac{392 \text{ N}}{490 \text{ N}}$$

$$\mu_e = -0.8$$

b)

$$\mu_e = \frac{490 \text{ N}}{392 \text{ N}}$$

$$\mu_e = 0.8$$

c)

$$\mu_e = \frac{392 \text{ N}}{490 \text{ N}}$$

$$\mu_e = 7.5$$

d)

$$\mu_e = \frac{392 \text{ N}}{490 \text{ N}}$$

$$\mu_e = 0.8$$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: H.3.11.1. Expresa de manera verbal y escrita la tercera ley de Newton.

Subtema: H.3.11.1. Expresa de manera verbal y escrita la tercera ley de Newton.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona dos servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la segunda y tercera ley de Newton como para conceptualizar la tercera ley de Newton con respecto a la aceleración de los cuerpos. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde describa de manera verbal y escrita la tercera ley de Newton.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar ejemplos cotidianos que representen lo establecido por la tercera ley de Newton, pidiéndole al alumno que los identifique, o podrá utilizar el concepto de la ley con la finalidad de que el alumno aporte el nombre correcto de la misma, o en su defecto identifique el nombre completo y correcto de la ley, proporcionándole como opciones a las otras leyes de Newton.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

¿A qué ley de Newton corresponde el siguiente enunciado?: "A toda acción corresponde una reacción, con la misma magnitud y dirección pero de sentido contrario". Selecciona la opción correcta:

a) Primera

b) Segunda

c) Tercera

d) Cuarta

FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: H.3.13.1. Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas relacionados con la segunda y tercera ley de Newton.

Subtema: H.3.13.1. Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas relacionados con la segunda y tercera ley de Newton.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona sólo un servicio, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la segunda y tercera ley de Newton como para comprender la aplicación de la segunda y tercera ley de Newton en situaciones en su medio ambiente. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de análisis donde resuelva problemas relacionados con la segunda y tercera ley de Newton.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar un problema cotidiano donde el alumno seleccione el procedimiento que resuelva algún problema relacionado con la segunda o la tercera ley de Newton, o se le podrá presentar una lista de ejemplos y se le pedirá al estudiante que seleccione los que pertenecen a la segunda o la tercera ley de Newton.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

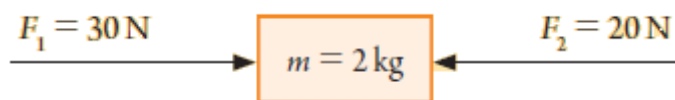
Selecciona la opción que contiene el cálculo de la magnitud de la aceleración que recibe el siguiente objeto como resultado de las fuerzas aplicadas:

Datos Fórmulas

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

$$F_2 = -20 \text{ N}$$

$$m = 2 \text{ kg}$$



a) $F_R = 30 \text{ N} + (-20 \text{ N}) = 10 \text{ N}$

$$a = \frac{F_R}{m} = \frac{10 \text{ kgm/s}^2}{2 \text{ kg}} = 5 \text{ m/s}^2$$

b) $F_R = 30 \text{ N} + (20 \text{ N}) = 50 \text{ N}$

$$a = \frac{F_R}{m} = \frac{50 \text{ kgm/s}^2}{2 \text{ kg}} = 25 \text{ m/s}^2$$

c) $F_R = 30 \text{ N} + (-20 \text{ N}) = 10 \text{ N}$

$$a = \frac{F_R}{m} = \frac{10 \text{ kgm/s}^2}{2 \text{ kg}} = 5 \text{ m/s}^2$$

d) $F_R = 30 \text{ N} + (-20 \text{ N}) = 10 \text{ N}$

$$a = \frac{F_R}{m} = \frac{10 \text{ kgm/s}^2}{2 \text{ kg}} = 5 \text{ m/s}^2$$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 3: Comprende la utilidad práctica de las leyes del movimiento de Isaac Newton.

Tema: H.3.14.1. Aplica la ley de la gravitación universal para resolver problemas que involucren la atracción de partículas en el universo.

Subtema: H.3.14.1. Aplica la ley de la gravitación universal para resolver problemas que involucren la atracción de partículas en el universo.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona solo dos servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la segunda y tercera ley de Newton como para enlazar las situaciones de la vida común con respecto a la ley de la gravitación universal. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de análisis, dando soluciones a problemas referentes a la aplicación de la ley de la gravitación universal en la segunda y tercera ley de Newton.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar problemas prácticos referentes a la aplicación de la ley de la gravitación universal en la segunda o tercera ley de Newton para que el alumno seleccione el procedimiento correcto, o a partir de observaciones directas entre las variaciones de las masas de dos objetos registrados en una tabla el alumno identifica el termino directamente proporcional o inversamente proporcional de la Fuerza al variar la distancia entre los objetos, o se le podrá presentar un ejemplo solicitando al estudiante que identifique la relación que tiene con la segunda o tercera ley de Newton.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

"El Titanic" con una masa de 198.6 toneladas se acerca peligrosamente a una distancia de 10.4 m de un témpano de hielo, si entre ambos se presenta una fuerza de atracción gravitacional de 3.4×10^{-3} N, selecciona el procedimiento correcto que nos permita obtener el valor de la masa del témpano de hielo.

a) $F = G.m_1.m_2/r^2$
 $m_2 = F.r^2/G.m_1$
 $m_2 = \frac{(3.4 \times 10^{-3} \text{ N})(10.4 \text{ m})^2}{(6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{Kg}^2)(198600 \text{ Kg})}$

b) $F = G.m_1.m_2/r^2$
 $m_2 = G.m_1/F.r^2$
 $m_2 = \frac{(6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{Kg}^2) (198600 \text{ Kg})}{(3.4 \times 10^{-3} \text{ N}) (10.4 \text{ m})^2}$

c) $F = G.m_1.m_2/r^2$
 $m_2 = F.m_1/G.r^2$
 $m_2 = \frac{(3.4 \times 10^{-3} \text{ N})(198600 \text{ Kg})}{(6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{Kg}^2) (10.4 \text{ m})^2}$

d) $F = G.m_1.m_2/r^2$
 $m_2 = G.r^2/F.m_1$
 $m_2 = \frac{(6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{Kg}^2)(10.4 \text{ m})^2}{(3.4 \times 10^{-3} \text{ N}) (198600 \text{ Kg})}$

4. Reactivo muestra:

- a) Piñata b) Carro c) Balón d) Maceta



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: C.4.1.1. Define el concepto de trabajo en Física, como el producto escalar entre la fuerza y el desplazamiento.

Subtema: C.4.1.1. Define el concepto de trabajo en Física, como el producto escalar entre la fuerza y el desplazamiento.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido esencial ya que proporciona ocho servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la potencia, la energía cinética y la energía potencial así porque permite visualizar el concepto de trabajo obtenido de la fuerza y el desplazamiento. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde distinga la relación entre trabajo, fuerza y desplazamiento.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una situación de la vida cotidiana relacionado con trabajo, fuerza y desplazamiento y se le pedirá al estudiante que lo identifique, o podrá presentar un listado de eventos donde se le pide al alumno que identifique donde se realiza un trabajo, o se podrá presentar el concepto y solicitar que el estudiante identifique la definición correcta.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

La mamá de Juan le pide que mueva un mueble de la casa, al aplicarle Juan una fuerza, logra cambiarlo de lugar. Al realizar esto, ¿qué fenómeno lleva a cabo?

a) Trabajo

b) Fuerza

c) Peso

d) Desplazamiento



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: C.4.2.1. Emplea la expresión matemática para el trabajo, así como la gráfica que lo representa.

Subtema: C.4.2.1. Emplea la expresión matemática para el trabajo, así como la gráfica que lo representa.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona cinco servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados al identificar las unidades de trabajo, Joule y ergio así porque permite interpretar gráficamente los diferentes tipos de energía y su relación con el trabajo. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión mediante la representación gráfica encuentre la expresión matemática de trabajo.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar una serie de gráficas de las cuales el alumno identificará la que represente la ecuación de trabajo, o se le presentará la expresión matemática de trabajo y se le pide al estudiante que identifique la gráfica que le corresponde, o se le podrá presentar una lista de ejemplos y solicitar que el estudiante identifique el que corresponde a la ecuación de trabajo.

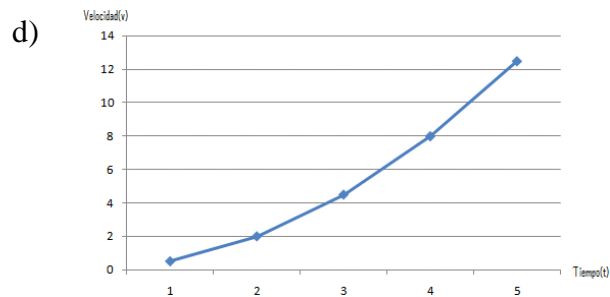
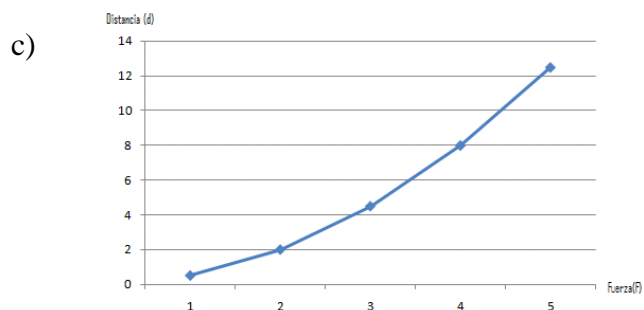
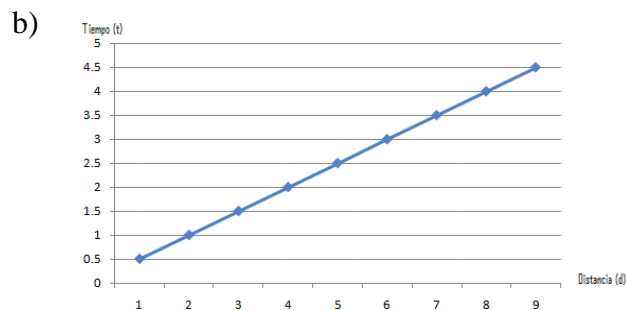
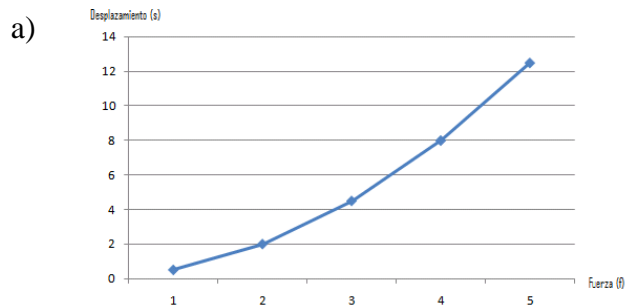
3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Selecciona la gráfica que representa la ecuación de trabajo.





FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: C.4.3.1. Define los conceptos de energía cinética y energía potencial y su relación con el trabajo.

Subtema: C.4.3.1. Define los conceptos de energía cinética y energía potencial y su relación con el trabajo.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona siete servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la ley de la conservación de la energía, así como para captar los conceptos de la energía cinética y potencial en relación con el trabajo mecánico. Se elaborará una especificación para dos ítems los cuales atenderán el nivel de comprensión mediante la relación del trabajo con respecto a la energía potencial y la energía cinética.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El primer ítem podrá contener el concepto de trabajo y solicitar al estudiante que identifique la definición correcta, o se le presentarán diversas definiciones y se le pedirá al estudiante que identifique el concepto que le corresponde, o se le podrá presentar algunos ejemplos y solicitar que identifique cual pertenece al concepto de trabajo.

El segundo ítem podrá presentar una situación de la vida cotidiana y solicitar al estudiante que identifique a qué concepto hace referencia, o podrá presentar una lista de características y solicitar al estudiante que identifique cuáles pertenecen al concepto de energía potencia, o se le podrá presentar un ejemplo donde implique el uso de la energía potencial y solicitar al estudiante que los identifique.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Es la energía que tiene un cuerpo debido a su velocidad, relacionada al concepto que el cuerpo se mueve por la aplicación de una fuerza y si se mueve por la velocidad, entonces tiene un desplazamiento. ¿Que conceptos se relacionan?

a) Potencia y trabajo

b) Trabajo y energía cinética

c) Energía potencial y trabajo

d) Fuerza y trabajo



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: C.4.4.1. Identifica el concepto de potencia y las unidades en que se mide.

Subtema: C.4.4.1. Identifica el concepto de potencia y las unidades en que se mide.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona dos servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con identificar trabajo, energía y potencia en su entorno, así como para describir las diferentes formas de aplicar el concepto de potencia en el consumo de la energía eléctrica. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión mediante la identificación del concepto de potencia y sus unidades respectivas.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar a través de una situación cotidiana el concepto de potencia y solicitar que el estudiante la identifique, o se le presentará un listado de diversas unidades y solicitar que identifique las unidades en los diferentes sistemas de medición, o se le podrá presentar un ejemplo referente al concepto de potencia y pedir al estudiante que lo identifique.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

En la construcción de un edificio, se cuenta con una grúa, que se encarga de subir el material de construcción hasta un piso ubicado a 150 m de altura, a una rapidez asombrosa. La grúa realiza un trabajo en una cantidad de tiempo, se presenta el concepto de:

a) Potencia

b) Trabajo

c) Energía

d) Fuerza



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: C.4.5.1. Identifica el Joule y el ergio como las unidades en que se mide el trabajo, la energía cinética y la energía potencial.

Subtema: C.4.5.1. Identifica el Joule y el ergio como las unidades en que se mide el trabajo, la energía cinética y la energía potencial.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona seis servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con energía cinética y energía potencial así como para manejar las diferentes unidades de equivalencia de trabajo y energía (cinética y potencial). Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión mediante la relación del trabajo con respecto a la energía potencial y la energía cinética.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

Se podrá presentar diferentes relaciones entre el trabajo y la energía cinética y solicitar al estudiante que identifique la relación, o se le presentará una situación cotidiana donde se utilicen las energías cinética o potencial, solicitando al estudiante que la identifique o se le presentará un ejemplo y se le pide al alumno que lo relacione con el trabajo como con la energía.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Un vacacionista en el aeropuerto, ve anunciado su vuelo, toma su maleta y le aplica una fuerza para llevarla a una altura de 70 cm. ¿Cuáles son los conceptos que se presentaron?

a) Calor y trabajo

b) Trabajo y energía cinética

c) Trabajo y esfuerzo

d) Energía potencial y trabajo



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar :

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: H.4.2.1. Reconoce el trabajo realizado por o sobre un cuerpo, como un cambio en la posición o la deformación del mismo.

Subtema: H.4.2.1. Reconoce el trabajo realizado por o sobre un cuerpo, como un cambio en la posición o la deformación del mismo.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona un servicio, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con las condiciones para la realización de un trabajo así como para comprender la aplicación del concepto de trabajo de los cuerpos en su desplazamiento y deformación. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión al reconocer el trabajo realizado sobre un cuerpo.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar un evento de la vida cotidiana y se le pedirá al estudiante que lo relacione con el trabajo, o se le podrá presentar un evento donde el trabajo logre un desplazamiento o una deformación y se solicita que se identifique el evento, o se le podrá presentar una lista que implique ejemplos sobre un trabajo o deformación y se le pide al estudiante que identifique los que implican el trabajo.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Se ponchó una llanta del carro por causa de un clavo. Al salirse el aire de la llanta el peso del carro (fuerza) oprime la llanta deformándola, ¿qué tipo de efecto se llevó a cabo?

a) Gravedad

b) Trabajo

c) Esfuerzo

d) Energía



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: H.4.4.1. Comprende la ley de la conservación de la energía mecánica.

Subtema: H.4.4.1. Comprende la ley de la conservación de la energía mecánica.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido fuente ya que proporciona cinco servicios, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la conservación de la energía mecánica, así como para describir e interpretar la ley de la conservación de la energía mecánica. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión donde analice la ley de la conservación de la energía mecánica.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar eventos con el entorno y se le pedirá al alumno que identifique el que se relaciona con la ley de conservación de la energía mecánica, o se le podrá presentar la ley de la conservación de la energía mecánica y se le pedirá al estudiante que de una lista de características seleccione las que corresponden, o se le presenta un problema cotidiano y se le pide al alumno que seleccione el procedimiento correcto para su solución.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Un muchacho 65 kg desciende en esquíes una pendiente de 250 m de altura, si su velocidad al terminar la pendiente es de 15 m/s; selecciona el procedimiento correcto para calcular la energía mecánica.

a) $E_m = \frac{1}{2}(65\text{kg})(15\text{ m/s})^2 + (65\text{kg})(9.8\text{ m/s}^2)(250\text{m})$

b) $E_m = \frac{1}{2}(65\text{kg})(15\text{ m/s})^2 - (65\text{kg})(9.8\text{ m/s}^2)(250\text{m})$

c) $E_m = \frac{1}{2}(65\text{kg})(15\text{ m/s})^2 / (65\text{kg})(9.8\text{ m/s}^2)(250\text{m})$

d) $E_m = \frac{1}{2}(65\text{kg}) + (15\text{ m/s})^2 (65\text{kg})(9.8\text{ m/s}^2)(250\text{m})$



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: H.4.7.1. Diferencia entre la energía cinética y la energía potencial.

Subtema: H.4.7.1. Diferencia entre la energía cinética y la energía potencial.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido rama ya que proporciona tres servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la energía cinética y potencial así como para comparar los diferentes tipos de energía de acuerdo de su definición. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión al reconocer la diferencia entre la energía cinética y potencial.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar un evento relacionado con el entorno y se le solicitará al estudiante que identifique su relación con la energía cinética, o se le podrá presentar la diferencia entre la energía cinética y potencial, y solicitar al estudiante que identifique esta diferencia, o se le podrá presentar una lista de casos de la vida cotidiana, y se le pide al estudiante que identifique aquellos que presentan dichos conceptos.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

Jorge se encuentra en lo alto de un trampolín de 5 m, Juan nada de un extremo a otro de la alberca con una determinada velocidad. De las opciones sugeridas, selecciona el tipo de energía que tiene Jorge con respecto al nivel del agua de la alberca.

a) Energía potencial

b) Energía cinética

c) Energía mecánica

d) Trabajo



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: H.4.8.1. Relaciona los cambios en la energía cinética y potencial de un cuerpo, con el trabajo que realiza.

Subtema: H.4.8.1. Relaciona los cambios en la energía cinética y potencial de un cuerpo, con el trabajo que realiza.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que proporciona tres servicios, es importante para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con la ley de la conservación de la energía así como para interpretar los cambios que experimenta la energía cinética y potencial de un cuerpo cuando desarrolla un trabajo. Se elaborará una especificación para un ítem el cual atenderá el nivel de comprensión al reconocer los cambios en la energía cinética y potencial de un cuerpo.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

El ítem podrá presentar un problema de la vida cotidiana de la cual el alumno tendrá que seleccionar el procedimiento adecuado para encontrar el cambio de energía cinética o potencial a trabajo, o se podrá presentar una lista de acciones y se le pide que identifique en cuáles existe un cambio en su energía cinética o potencial cuando desarrolla un trabajo, o se le presenta un ejemplo y se le pide que identifique con qué tipo de energía se relaciona.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:

4. Reactivo muestra:

A un bloque de 3 kg se le aplica una fuerza constante cuya magnitud es de 20 N, formando un ángulo de 30° respecto a la horizontal como se muestra en la siguiente figura. Si a partir del reposo se ha desplazado 4 m, ¿qué magnitud de velocidad llevará en ese instante? Considera nulo el rozamiento.

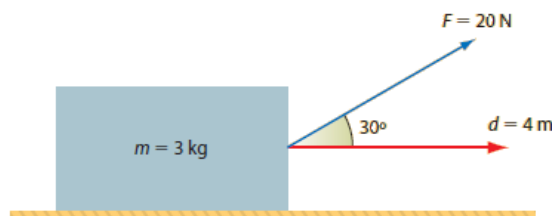
Datos

$m = 3 \text{ kg}$

$F = 20 \text{ N}, \angle 30^\circ$

$d = 4 \text{ m}$

$v = ?$



Selecciona el procedimiento correcto para resolver el problema.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <p>a)</p> $T = ECT$ $Fd \text{Sen} 30^\circ = m v^2$ $\therefore v = \sqrt{\frac{2Fd \cos 30^\circ}{m}}$ $v = \sqrt{\frac{2 \times 20 \text{ kg m/s}^2 \times 4 \text{ m} \times 0.8660}{3 \text{ kg}}}$ $= \sqrt{46.19 \text{ m}^2/\text{s}^2} = 6.8 \text{ m/s} = 6.8 \text{ m/s}$ | <p>b)</p> $T = ECT$ $Fd \cos 30^\circ = m v$ $\therefore v = \sqrt{\frac{2Fd \cos 30^\circ}{m}}$ $v = \sqrt{\frac{2 \times 20 \text{ kg m/s}^2 \times 4 \text{ m} \times 0.8660}{3 \text{ kg}}}$ $= \sqrt{46.19 \text{ m}^2/\text{s}^2} = 6.8 \text{ m/s} = 6.8 \text{ m/s}$ | <p>c)</p> $T = ECT$ $Fd \cos 30^\circ = m v^2$ $\therefore v = \sqrt{\frac{2Fd \cos 30^\circ}{m}}$ $v = \sqrt{\frac{2 \times 20 \text{ kg m/s}^2 \times 4 \text{ m} \times 0.8660}{3 \text{ kg}}}$ $= \sqrt{46.19 \text{ m}^2/\text{s}^2} = 6.8 \text{ m/s} = 6.8 \text{ m/s}$ | <p>d)</p> $T = ECT$ $Fd \cos 30^\circ = m v^2$ $\therefore v = \sqrt{\frac{2Fd \cos 30^\circ}{m}}$ $v = \sqrt{\frac{2 \times 20 \text{ kg m/s}^2 \times 4 \text{ m} \times 0.8660}{3 \text{ kg}}}$ $= \sqrt{46.19 \text{ m}^2/\text{s}^2} = 6.8 \text{ m/s} = 6.8 \text{ m/s}$ |
|--|--|--|--|



FÍSICA I
ELABORACIÓN 2010-2

1. Datos de identificación del contenido a evaluar:

Curso: Física I

Bloque 4: Relaciona el trabajo con la energía.

Tema: H.4.10.1. Relaciona los conceptos de trabajo, energía y potencia para aplicarlos en problemas de la vida cotidiana.

Subtema: H.4.10.1. Relaciona los conceptos de trabajo, energía y potencia para aplicarlos en problemas de la vida cotidiana.

2. Comentario aclaratorio acerca del sentido evaluativo del contenido.

Es un contenido sintético ya que no proporciona ningún servicio, es esencial para la comprensión de aprendizajes posteriores relacionados con los conceptos de trabajo, energía y potencia, así como porque permite relacionar los diferentes conceptos de trabajo, energía y potencia para la resolución de problemas en escenarios prácticos. Se elaborará una especificación, para dos ítems los cuales atenderán el nivel de análisis al resolver problemas, el primer ítem de trabajo, y el segundo de energía y potencia, aplicados en su entorno.

3. Especificación de atributos relevantes de los estímulos y las respuestas:

3.1 Especificación de las instrucciones para responder este reactivo:

3.2 Especificación de la base del reactivo:

La base del primer ítem presentará una situación de su vida cotidiana relativa al trabajo para que el alumno identifique el procedimiento correcto para obtener el resultado, o podrá presentar modelos matemáticos para que identifique el relacionado con el trabajo, o podrá presentar una serie de gráficas para que el alumno identifique la que corresponda al trabajo.

La base del segundo ítem presentará una situación de su vida cotidiana relativa a potencia y energía para que el alumno identifique el procedimiento correcto para obtener el resultado, o podrá presentar modelos matemáticos para que identifique el relacionado con la potencia o energía, o podrá presentar una serie de gráficas para que el alumno identifique la que corresponda a potencia o energía.

3.3 Especificación del vocabulario o de la información textual, gráfica o tabular a emplear en este reactivo:

3.4 Especificación de los distractores a emplear:

3.5 Especificación de la respuesta correcta:



4. Reactivo muestra:

1.- Alberto y Ana se encuentran en el salón de clase, él levanta a su amiga de 52 kg hacia arriba en línea recta a una altura de 0.50 m. Elige el procedimiento correcto para determinar el trabajo que realizó:

a) $T = (52 \text{ kg})(9.8 \text{ m/s}^2)(0.50 \text{ m})$

b) $T = (52 \text{ kg})(0.50 \text{ m})$

c) $T = (52 \text{ kg}) + (0.50 \text{ m})$

c) $T = (52 \text{ kg})(9.8 \text{ m/s}^2) / (0.50 \text{ m})$

2.- Al iniciar su clase, el maestro de Física le pide a Carlos que por favor mueva el escritorio 5.6 m hacia la pared para lo cual Carlos aplica una Fuerza de 12.8 N durante 10 segundos, llegando a su destino. Selecciona el procedimiento correcto para calcular la potencia desarrollada por Carlos durante el traslado

a) $P = (12.8 \text{ N})(5.6 \text{ m}) / 10 \text{ s}$

b) $P = (12.8 \text{ N})(10 \text{ s}) / 5.6 \text{ m}$

c) $P = (5.6 \text{ m})(10 \text{ s}) / 12.8 \text{ N}$

d) $P = (12.8 \text{ N}) / (5.6 \text{ m})(10 \text{ s})$