

ESCUELA: EPET Nº 7 BARRIO ARAMBURU

DOCENTE: PROF. JORGE GIMENEZ AMOROS

CURSO: 4º 2º CICLO: SEGUNDO

TURNO: TARDE

AREA CURRICULAR: FÍSICA

TITULO DE LA PROPUESTA: **Los principales instrumentos de medición.**

GUIA Nº 1

Instrumentos para medir la masa:

Los instrumentos para medir masa han sido creados con la intención de calcular la cantidad de materia que tienen los objetos, sustancias, alimentos, en definidas cuentas, todo aquello que pueda ser determinado en kilogramos.

La medición resulta ser un término muy común dentro de nuestra cotidianidad, en algún momento determinado se nos ha presentado la oportunidad o necesidad de medir algún objeto, sustancia o alimento, adicionalmente, se puede decir que desde nuestro nacimiento se realizan en nuestro cuerpo mediciones que determinan nuestro estado de salud, como lo son la estatura y el peso. Por lo tanto, la medición es algo que se ha venido realizando a través de los años y cada vez con más frecuencia.

¿Qué es la masa?

La masa es tanto una propiedad de un cuerpo físico como una medida de su resistencia a la aceleración (un cambio en su estado de movimiento) cuando se aplica una fuerza neta. También determina la fuerza de su atracción gravitacional mutua hacia otros cuerpos. La unidad básica de masa del SI es el kilogramo (kg). En física, la masa no es lo mismo que el peso, aunque la masa a menudo se determina midiendo el peso del objeto usando una balanza de resorte, en lugar de una balanza comparándolo directamente con las masas conocidas.

Un objeto en la Luna pesaría menos que en la Tierra debido a la menor gravedad, pero seguiría teniendo la misma masa.

Esto se debe a que el peso es una fuerza, mientras que la masa es la propiedad que (junto con la gravedad) determina la fuerza de esta fuerza.

La masa en la física newtoniana y en la física moderna

En la física newtoniana, la masa puede generalizarse como la cantidad de materia en un objeto. Sin embargo, a velocidades muy altas, la relatividad restringida indica que la energía cinética de su movimiento se convierte en una fuente adicional significativa de masa.

Así, cualquier cuerpo estacionario que tenga masa tiene una cantidad equivalente de energía, y todas las formas de energía resisten la aceleración por una fuerza y tienen atracción

gravitacional. En la física moderna, la materia no es un concepto fundamental porque su definición ha demostrado ser esquivada.

¿Cómo se mide la masa?

La masa se mide utilizando una balanza que compara una cantidad conocida de materia con una cantidad desconocida de materia. El peso se mide en una báscula o balanza de resorte tomando en cuenta la acción de la gravedad.

¿Con que instrumentos se mide la masa?

Actualmente en el mercado podrás encontrar un sinnúmero de herramientas que te servirán para medir masas, pero cada una de ellas tendrá una función específica y determinante para el objeto o masa que desees medir, por ello a continuación mencionamos algunas de los instrumentos que podrás encontrar y detallamos su funcionalidad, estos son:

Balanza

Este es un tipo de instrumento definido básicamente como una palanca, que contiene dos brazos análogos, que al colocar el objeto a pesar mantiene el equilibrio entre dos pesos y permite la medición de masas.



Báscula

Comúnmente la báscula tiene una plataforma vertical, sobre la cual se coloca el objeto a pesar, a diferencia de otros instrumentos en los cuales el objeto a medir, debe estar colgado. Esta herramienta permite fácilmente la medición de objetos de gran tamaño.



Catarómetro

Esta constituye una herramienta que permite, en términos básicos la medición de la composición una cantidad de gases, en pocas palabras suele ser un instrumento que determina la conductividad térmica de un elemento, así que de forma indirecta se puede utilizar para medir masa.



INSTRUMENTOS PARA MEDIR EL TIEMPO

Calendario: es una cuenta sistematizada del tiempo para la organización de las actividades humanas, nos permite tener una medición exacta de año en meses y días.

Reloj: es un instrumento que nos permite medir el paso del tiempo en años, horas, minutos y segundos. Existen variedad de relojes como los de sol, reloj de arena, analógico, digital entre otros.

Cronómetro: es un instrumento que sirve para medir fracciones de tiempo, normalmente cortos y con gran precisión segundos, milésimas de segundos etc.

Reloj Atómico: un reloj cuyo funcionamiento se basa en la frecuencia de una vibración atómica. Es un tipo de reloj que utiliza una frecuencia de resonancia atómica normal para alimentar su contador.

Datación Radiométrica: es el procedimiento técnico empleado para determinar la edad absoluta de rocas, minerales y restos orgánicos. Permittedo saber la edad exacta de minerales hasta de 60.000 años.

INSTRUMENTOS PARA MEDIR LA LONGITUD

¿Qué es la longitud?

La longitud es una unidad de medida aplicable en una sola dimensión, que evalúa un trazo dejado por algún movimiento o cuerpo geoméricamente definible. La noción fundamental de longitud es la distancia, ya que al determinar la longitud exacta de una forma geométrica o un recorrido de un móvil, se emplea el concepto de distancia para cálculo longitudinal.

Por otra parte, no se debe confundir longitud con distancia, pues la distancia evalúa la trayectoria más corta entre dos puntos sin considerar su posible patrón de movimiento o trazo.

¿Cómo se mide la longitud?

Para la medición de la longitud se emplean diferentes métodos que van desde las fórmulas matemáticas hasta la comparación y verificación con instrumentos de medición. Para poder medir la longitud en el espacio de acuerdo a un gráfico de coordenadas se requiere de la precisión de los datos en cuanto a los puntos X, Y del sistema.

Para la práctica cotidiana se utilizan los instrumentos de medición de longitud para precisar en el trabajo de campo las medidas exactas de ciertos parámetros influyentes a la hora de diseñar soluciones o tomar decisiones.

Las herramientas de medición de longitud más habituales

A continuación hablaremos de las herramientas para medir longitudes más habituales, las cuales son herramientas que seguro que conocéis ya que se utilizan habitualmente en muchas tareas o trabajos donde necesitamos calcular distancias:

- Cintas métricas o flexómetros
- Distanciómetros sónicos (medidores electrónicos por ultrasonido)
- Distanciómetros laser (medidores electrónicos por láser)
- Topómetros

Cintas métricas o fluxómetros

Las cintas métricas o fluxómetros son instrumentos de medida que consisten en una cinta flexible y graduada con las unidades de medida y sus divisiones.

Son herramientas manuales de uso indispensable en construcción y otros ámbitos. Seguramente en todos los hogares encontraremos alguno de ellos.

Ventajas de los fluxómetros o cintas métricas para medir longitudes

- Nos permite medir superficies curvas.
- Fácilmente transportables.
- Precio relativamente bajo.
- Muy fácil de utilizar.
- Precisión elevada en distancias cortas y medianas.

Inconvenientes de los fluxómetros o cintas métricas

- No muy prácticas en largas distancias.
- A veces su medición resulta incómoda.
- No tienen memoria.



ACTIVIDADES:

- 1- Lea y elabore una nueva definición de masa...teniendo en cuenta lo aprendido.
- 2- Señale y enumere los instrumentos de medición que pueden encontrar en el laboratorio de la escuela.
- 3- Mencione los instrumentos de medición que usted conoce .
- 4- Clasifique cada instrumentos de medición en la siguiente tabla

Masa	Tiempo	Presion

- 5- Busque y describa que instrumentos de medición existen para medir la presión y la temperatura.