

Práctica 01

Flores Aro Betty Noemi
Pineda Torrez Saywa Aleida
Quispe Venegas Fatima Alejandra

FIS 122LH-01-09, Laboratorio de Física I, INF-FCPN-UMSA

30/08/2022

Problema 1

¿Cuál es la importancia de la medición directa?

Respuesta.-

La importancia que tienen estos elementos es la facilidad que tienen para cumplir esta función tan fundamental como lo es “Medir” con la mayor exactitud y precisión.

Nos permiten medir grandes longitudes de manera más fácil, así como también en la lectura, pues el resultado de la medición se arroja inmediatamente ya que está claramente visible evitando malos entendidos en este proceso.

Problema 2

¿Cuáles son los instrumentos de medición directa?

Respuesta.-

Entre los instrumentos de medición directa podemos encontrar

- Regla Graduada:
Cuenta con una numeración en centímetros o pulgadas, por lo que permite hacer mediciones directas, ya que sólo con estirla a lo largo de un objeto obtendrás de una vez, la medida.
- Metro:
Es una cinta que se enrolla, que es elaborada por lo general de plástico firme o de material metálico, el cual tiene un sistema de enrollado rápido para recogerse inmediatamente después de estirada.
- Goniómetro:
También conocido con el nombre de “Transportador de ángulos”, permite medir ángulos entre dos elementos y también gozan de la particularidad de poder crear ángulos.

- Calibradores o Pié de Rey:

Es una regla que tiene en un extremo una escuadra, que le permite ver las longitudes y a su vez proyectarlas en escalas determinadas.

- micrómetro:

Es un elemento en forma de tornillo que permite medir longitudes muy mínimas y precisas. Se considera un elemento de medición directa, pues sólo basta en colocar el instrumento y posicionar el tornillo para saber la medida por mínima que sea.

- Alesómetro:

Es un instrumento muy parecido al micrómetro, que permite saber la longitud de distintas piezas o en su defecto lo que se conoce como Concentricidad.

Problema 3

¿Para qué se utiliza la medida directa?

Respuesta.-

La medida directa se utiliza para obtener datos inmediatos de un instrumento o aparato electrónico

Problema 4

¿Cuál es la diferencia entre la medida directa e indirecta?

Respuesta.-

Una de las diferencias entre las mediciones directas e indirectas es que, con la medida directa podemos utilizar un instrumento que nos indicara el valor exacto de un objeto, mientras que con la medición indirecta el valor se obtiene calculándolo a partir de formulas, que vincula una o mas medidas directas.

Problema 5

Citar con ejemplos la diferencia entre instrumentos Analógicos y Digitales.

Respuesta.-

Los instrumentos analogicos realizan la medicion por metodos mecanicos y en los instrumentos digitales no existe ningun elemento mecanico la medida se realiza gracias a complejos circuitos electronicos en forma de circuitos integrados.

Ej:

- Analogicos (Temporizador - Ohmimetro - Dinamometro - Maximetro - Durometro)
- Digital (Momometro - Polimetro - Termometro - Calibrador - Vernier)

Problema 6

¿Cuál es la diferencia entre la medida directa e indirecta?

Respuesta.-

Una de las diferencias entre las mediciones directas e indirectas es que, con la medida directa podemos utilizar un instrumento que nos indicara el valor exacto de un objeto, mientras que con la medición indirecta el valor se obtiene calculandolo a partir de formulas, que vincula una o mas medidas directas.

Problema 7

Por qué y para que se emplea la medición indirecta?

Respuesta.-

Este tipo de mediciones también se conocen como mediciones comparativas, debido al hecho de que se realiza una comparación utilizando un objeto con mediciones estandar. Cuanto mas predeterminada sean la forma y dimensiones de un dispositivo de referencia, mas fácil sera la medición. Sin embargo, este metodo también tiene la desventaja de que el rango de medición es limitado.

Problema 8

¿Para qué sirve la notación científica?

Respuesta.-

La notación científica es una notación compacta que facilita comparaciones y operaciones con números muy grandes o muy pequeños (medidas dentro de cierto limite de error)

Problema 9

Expresar los siguientes números en notación científica:

a) 0,000000000123

Respuesta.-

$$0,000000000123 = 1,23 \times 10^{-10}$$

b) 3740000000

Respuesta.-

$$3740000000 = 3,74 \times 10^9$$

Problema 10

Realizar las siguientes divisiones y expresar el resultado en notacion cientifica

a)

$$\frac{6 \times 10^5}{3 \times 10^2}$$

Respuesta.-

$$\frac{6 \times 10^5}{3 \times 10^2} = \frac{6}{3} \times \frac{10^5}{10^2} = 2 \times 10^3$$

b)

$$\frac{(3,5 \times 10^3)(5,62 \times 10^{-8})}{7 \times 10^{-10}}$$

Respuesta.-

$$\frac{(3,5 \times 10^3)(5,62 \times 10^{-8})}{7 \times 10^{-10}} = 2,81 \times 10^5$$

Problema 11

A partir de la figura a continuación, se pide determinar el diámetro interno y espesor del disco anular.

Para el Diametro:

Respuesta

$$D = 0,7[mm] + (0,05[mm] \times 10)$$

$$D = 0,7[mm] + 0,50$$

$$D = 1,20[mm]$$