

GUIA DE TRABAJO CICLO COMUN

LABORATORIO DE FISICA _____

NOMBRE: _____ C.I. : _____

SECCION: _____ FACULTAD: _____ FECHA: _____ SEMESTRE: _____

PRACTICA N°1 INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Determine la Apreciación (A) y el Rango (R) para cada uno de los Instrumentos de medición que utilizará en la práctica, y realice las medidas de las dimensiones indicadas para cada objeto.

1) MEDIDAS DE LONGITUD

a) CINTA METRICA:

A=

R =

i) Largo L_m del mesón de trabajo

L_m ()					
-----------	--	--	--	--	--

ii) Ancho A_m del mesón

A_m ()					
-----------	--	--	--	--	--

iii) Altura H de la puerta o de un estante

H ()					
-------	--	--	--	--	--

iv) Longitud del cilindro de madera

L ()					
-------	--	--	--	--	--

b) VERNIER:

A=

R =

i) Espesor E del mesón

E ()					
-------	--	--	--	--	--

ii) Espesor E_m de una moneda (Bs 0,50)

E_m ()					
-----------	--	--	--	--	--

iii) Profundidad P del recipiente

P ()					
---------	--	--	--	--	--

iv) Diámetro externo D del cilindro de madera

D ()					
---------	--	--	--	--	--

v) Lado o diámetro interno d del cilindro de madera

d ()					
---------	--	--	--	--	--

vi) Longitud L del cilindro de madera

L ()					
---------	--	--	--	--	--

c) TORNILLO MICROMETRICO:

A =

R =

i) Espesor E_m de la moneda

E_m ()					
-----------	--	--	--	--	--

ii) Espesor E del mesón

E ()					
---------	--	--	--	--	--

iii) Diámetro D_e de una esfera

D_e ()					
-----------	--	--	--	--	--

iv) Espesor E_R de un recipiente

E_R ()					
-----------	--	--	--	--	--

v) Diámetro D_m de la moneda

D_m ()					
-----------	--	--	--	--	--

2) MEDIDAS DE MASA

a) Balanza Mecánica (BM)

A =

R =

b) Balanza Analítica (BA)

A =

R =

Objeto	Moneda	Cilindro de madera	Esfera
M_{BM} ()			
M_{BA} ()			

3) MEDIDAS DE TEMPERATURA

a) Termómetro T1:

A (°C) =

R (°C) =

A (°F) =

R (°F) =

b) Termómetro T2:

A (°C) =

R (°C) =

Mida la temperatura ambiente con ambos termómetros:

T₁ (°C) =

T₁ (°F) =

T₂ (°C) =

4) MEDIDAS DE TIEMPO

a) Cronómetro :

A =

R =

i) Tiempo de caída de la moneda desde la parte superior de la puerta o estante cuya altura midió

t _m ()					
--------------------	--	--	--	--	--

ii) Tiempo de caída de pelota de goma desde esa misma altura

t _p ()					
--------------------	--	--	--	--	--

iii) Tiempo que tarda un péndulo en realizar 10 oscilaciones para ángulo y longitud constantes

t ()					
-------	--	--	--	--	--

iv) Tiempo que tarda usted en dar 10 pasos

t ()					
-------	--	--	--	--	--

5) MEDIDAS DE VOLUMEN

a) Cilindro graduado:

A =

R =

Objeto	V ()
Paralelepípedo	
Cilindro metálico	
Esfera	
5 Monedas de Bs 0,50	

6) EJERCICIOS

i) Compare las medidas obtenidas para la dimensión de un mismo objeto, pero realizados con instrumentos diferentes. ¿Qué concluye?

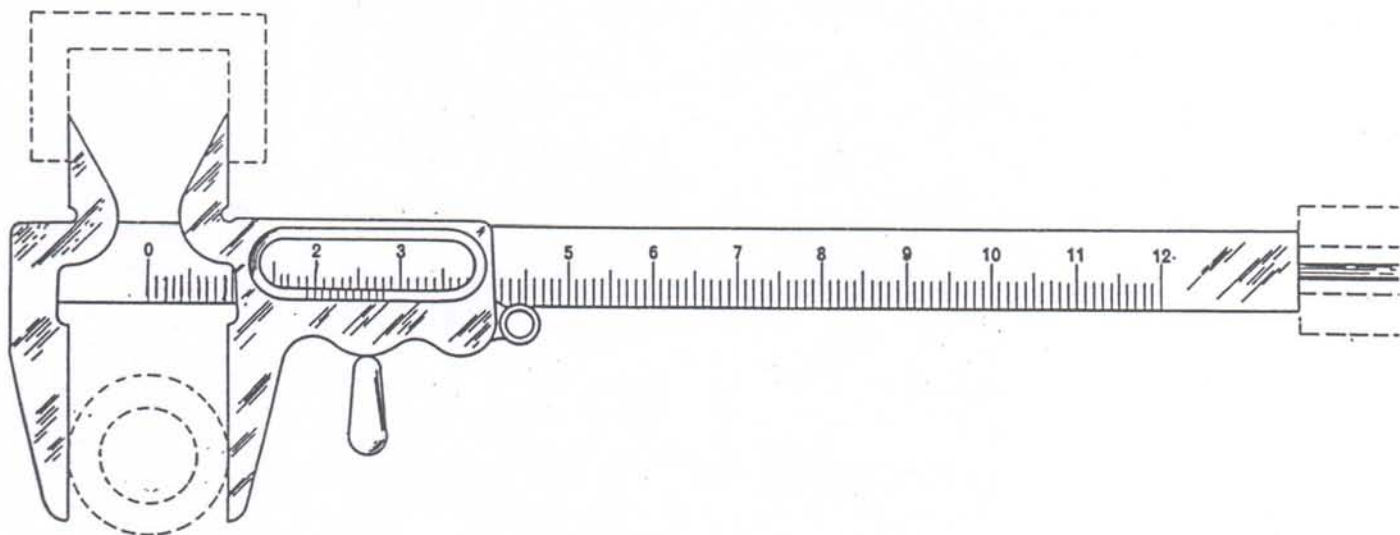
ii) Compare el tiempo de caída de la moneda (4i), con el tiempo calculado (medida indirecta) utilizando la altura H de la puerta(1iii).

iii) Compare los tiempos de caída de la moneda y de la pelota de goma, 4i) y 4ii). ¿Qué concluye?

iv) Realice las siguientes reducciones:

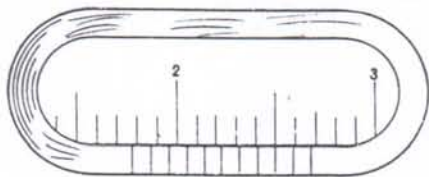
			Magnitud física
360,0 Km/h ²	cm/s ²	m/s ²	
48 x 10 ⁴ dina/cm ²	atm	N/m ²	
250,0 lb/pie ³	g/cm ³	Kg/m ³	
2468 erg	cal	Btu	
37,5 °C	K	°F	

v) Dado el siguiente vernier:

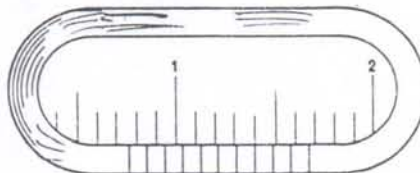


a) Determine la apreciación

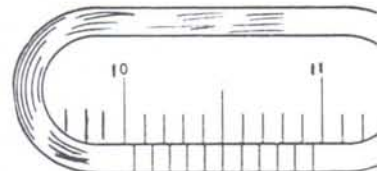
b) Indique el valor de las siguientes medidas realizadas con este vernier:



$L_1 =$

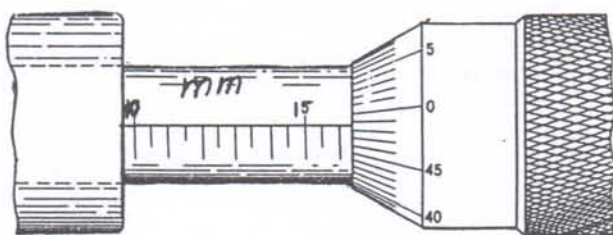


$L_2 =$

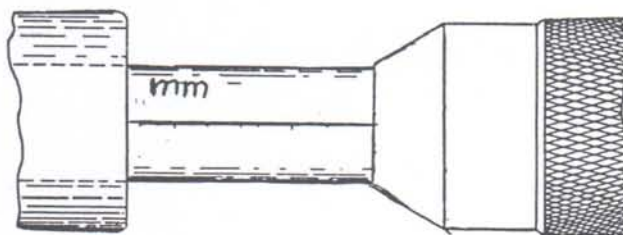


$L_3 =$

vi) Complete los siguientes dibujos, indicando las medidas correspondientes:



$L_1 =$



$L_2 = 12,56 \text{ mm}$

vii) Si un instrumento utilizado para medir ángulos, tiene la escala principal (fija) con divisiones de $0,5^\circ$ ¿Cuántas divisiones debe tener la escala del nonio para que dicho instrumento tenga una apreciación de un (01) minuto de arco?

viii) Para medir la longitud de un objeto se dispone de tres vernier, todos con la escala fija milimetrada y cuyas apreciaciones son:

$A_1 = 0,01 \text{ mm}$ $A_2 = 0,02 \text{ mm}$ $A_3 = 0,05 \text{ mm}$

Si la longitud medida fue $L = 9,064 \text{ cm}$:

a) ¿Con cuál de los 3 instrumentos se midió? Justifique su respuesta.

b) Determine el número de divisiones que tiene el nonio del vernier utilizado?