

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS- T.P.1.

TRABAJO PRÁCTICO 1

FÍSICA PARA LA CARRERA DE
ARQUITECTURA

FÍSICA ARQUITECTURA

TRABAJO PRÁCTICO NÚMERO 1

TRABAJO PRACTICO 1- EJERCICIOS CONCEPTUALES

- 1- La energía y la materia son conceptos fundamentales de la Física. Determina cuáles son las características que distinguen a cada una de ellas y ejemplifica.
- 2- Responde: Si un cuerpo se mantiene en reposo ¿significará que no existe ninguna fuerza actuando sobre el mismo? Justifica tu respuesta.
- 3- Responde: ¿Por qué se estudia estática en Arquitectura?
- 4- Explica cuál es el motivo por el que se utiliza notación científica en la Física.
- 5- Define magnitud escalar y vectorial. Explica en qué se diferencian.

FÍSICA ARQUITECTURA

TRABAJO PRÁCTICO NÚMERO 1

- 7- La gravedad "g" ¿es una fuerza o una aceleración? Justifica tu respuesta

- 8- El peso específico de un material o sustancia ¿Es invariable en cualquier punto del planeta tierra? Justifica tu respuesta.

- 9- La cantidad de masa de masa que contiene un cuerpo ¿define el peso del mismo? Justifica tu respuesta

- 10- La unidad definida como Newton ¿Que mide? ¿Del producto de que unidades se compone la unidad Newton?

- 11- ¿A que nos referimos cuando hablamos en física de cifras significativas?

- 12- Elabora un mapa conceptual de los contenidos de este capítulo

FÍSICA ARQUITECTURA

TRABAJO PRÁCTICO NÚMERO 1

TRABAJO PRACTICO 1- EJERCICIOS DE RESOLUCIÓN NUMÉRICA

INTRODUCTORIOS

Utiliza para $g= 10 \text{ m/s}^2$

1-

Expresa los siguientes valores en notación científica:	las unidades que se solicitan y en
0,00000014 km	mm
14.000 km	m
325,567 m	cm
0,237 g	kg
12,87 h	s
0,09s	h

2- Expresa los siguientes valores en forma decimal:

$$3 \times 10^{-5} \text{ km} =$$

$$5 \times 10^2 \text{ mm} =$$

$$3,25567 \times 10^3 \text{ m} =$$

$$2,37 \times 10^{-4} \text{ g} =$$

$$1,287 \times 10^{-1} \text{ h} =$$

$$9 \times 10^{-6} \text{ s} =$$

3- El Peso específico de un material es de 2.350 kgf/m^3 , exprésalo en:

a- gf/cm^3

b- N/m^3

FÍSICA ARQUITECTURA

TRABAJO PRÁCTICO NÚMERO 1

4- Determina la densidad de un material del cual tenemos una muestra cuyo peso es de 15N y su volumen de 125 cm³. Expresa el resultado en Kg/m³ y g/cm³.

5- Dado el Pe de un material y su masa determina su volumen en cm³ y en m³.

$$Pe = 2.500 \text{ N/m}^3 \quad \text{masa} = 123 \text{ kg}$$

6- Conocida la densidad de un material determina el peso de una muestra del mismo (en N y Kgf) de la que se conoce su volumen.

$$D = 870 \text{ Kg/m}^3 \quad \text{Vol} = 340 \text{ dm}^3$$

7- ¿Cuántas horas hay en 1 segundo?

8- ¿Cuántos segundos hay en una hora?

9- ¿Cuántos Km hay en 1m?

FÍSICA ARQUITECTURA

TRABAJO PRÁCTICO NÚMERO 1

TRABAJO PRACTICO 1- EJERCICIOS DE RESOLUCIÓN NUMÉRICA

APLICADOS A LA ARQUITECTURA

- 1- En el obrador se debe colocar un tanque de almacenamiento de gasolina. El mismo debe almacenar 3.500 kg de dicho combustible. Si la densidad de la gasolina es de 680 Kg/m^3 , determina:
 - a- El volumen del tanque
 - b- El peso específico de la gasolina en kgf/m^3 y en N/m^3

- 2- Se midió la masa de un trozo de cierto material y se determinó que la misma es de 700 g, siendo su volumen de $2.587.000 \text{ mm}^3$. Calcular:
 - a- La densidad del material en kg/m^3 . Expresar el resultado en notación científica
 - b- Su peso específico en N/m^3 . Expresar el resultado en notación científica

- 3- Se han comprado unas placas como las de la figura para colocar en una nave industrial. Las especificaciones y datos sobre este material son los que se detallan a continuación:

Lana de Roca

Ha sido diseñada básicamente como aislante térmico y absorbente acústico. Su diferencia con la lana de vidrio es que la resistencia al calor es mucho más elevada: hasta 650°C .

- Alta resistencia al calor.
- No desprende lanillas.
- Es amigable al manipuleo .
- Respetuosa del medioambiente.
 - Densidad: 70 kg/m^3
 - Espesor: 50 mm y 25 mm
 - Medidas: 1 x 0.60 mts.



Determina:

- a- El volumen que ocupará una placa de 50mm de espesor. Exprésalo en m^3 y notación científica.
- b- El peso de una placa de 50 mm de espesor y exprésalo en N.
- c- El peso específico de la Lana de Roca expresado en gf/cm^3 .

FÍSICA ARQUITECTURA

TRABAJO PRÁCTICO NÚMERO 1

4- Se ha decidido colocar una barrera termoacústica en el cielorraso de una vivienda para lo cual se utilizarán placas de fácil colocación en seco. El peso del cielorraso es de aproximadamente $2,50 \text{ kgf/m}^2$ incluyendo accesorios de colocación. Con estos datos determina:

- a- El peso de un panel.
- b- La densidad del material en g/cm^3
- c- El peso específico en N/m^3 .



**Placa 610mm
x 610
mmx25mm**

FÍSICA ARQUITECTURA

TRABAJO PRÁCTICO NÚMERO 1