**Tp N° 3**

**Físico Química**

**Ante consultas: max\_porchi@hotmail.com**

**Sistemas de unidades**

El Sistema Métrico Decimal es un sistema de unidades en el cual los múltiplos y submúltiplos de una unidad de medida están relacionados entre sí por múltiplos o submúltiplos de 10.

**Unidades de longitud**

La unidad principal para medir longitudes es el **metro**. Existen otras unidades para medir cantidades mayores y menores, las más usuales son:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **kilómetro** | **km** | **1000 m** |
| **hectómetro** | **hm** | **100 m** |
| **decámetro** | **dam** | **10 m** |
| **metro** | **m** | **1 m** |
| **decímetro** | **dm** | **0.1 m** |
| **centímetro** | **cm** | **0.01 m** |
| **milímetro** | **mm** | **0.001 m** |

Observamos que desde los submúltiplos, en la parte inferior, hasta los múltiplos, en la parte superior, **cada unidad vale 10 veces más que la anterior**.

**Unidades de superficie**

La unidad fundamental para medir superficies es el **metro cuadrado**, que es la **superficie de un cuadrado que tiene 1 metro de lado.**

**Km2 hm2 dam2 m2 dm2 cm2 mm2**

**Unidades de volumen**

La unidad fundamental es el **metro cúbico**.

**km3 hm3 dam3 m3 dm3 cm3 mm3**

**Unidades de tiempo**

El Sistema Sexagesimal es un sistema de unidades en el cual los múltiplos y submúltiplos de una unidad de medida están relacionados entre sí por múltiplos o submúltiplos de 60.

Las medidas de tiempo más usadas son: **Seg** (segundo).

**Min** (minuto) = 60 seg.

**Hora** (h) = 60 min = 3600 seg.

**Unidades de velocidad**

Es una combinación entre unidades de longitud y unidades de tiempo:

m/seg. ; cm/min ; Km/min ; Km/h

**Unidades de masa**

La unidad fundamental es el gramo.

**Kg hg dag g dg cg mg**

**Unidades de capacidad**

La unidad fundamental es el litro.

**Kl hl dal l dl cl ml**

**Relación entre unidades de capacidad y volumen**

Existe una relación muy directa entre el volumen y capacidad. **1 l es la capacidad** que contiene un recipiente cúbico de 1 dm de arista; es decir, la capacidad **contenida en un volumen de 1 dm3**.

Relación entre medidas de volumen y capacidad:

1000 **cm3** = 1 litro

Km hm dam m dm cm mm 1min = 60seg

1hora = 60min

Km2 hm2 dam2 m2 dm2 cm2 mm2 1hora = 3600seg

Km3 hm3 dam3 m3 dm3 cm3 mm3

Kg hg dag g dg cg mg

Kl hl dal l dl cl ml 1 litro = 1000cm3

**EJERCITACIÓN**

1) Resuelve los siguientes pasajes de unidades de longitud:

a) 3 km a m: d) 53600 mm a dm:

b) 452 cm a m: e) 1,83 hm a m:

c) 25,56 dam a m: f) 0,065 m a mm:

2) Resuelve los siguientes pasajes de unidades de superficie:

a) 15 hm2 a m2: c) 2564535 cm2 a m2:

b) 20,0351 km2 a m2: d) 6453 cm2 a m2:

3) Resuelve los siguientes pasajes de unidades de volumen:

a) 100,27 dam3 a m3: c) 3438 cm3 a m3:

b) 2035 m3 a dam3:

4) Resuelve los siguientes pasajes de unidades de tiempo:

a) 12 min a seg: c) 2h 11min 30seg a seg:

b) 5h 16min a seg: d) 0,23 hs a seg:

5) Resuelve los siguientes pasajes de unidades de masa:

a) 0,3 kg a g: c) 5,56 dag a mg:

b) 4153 cg a g:

6) Resuelve los siguientes pasajes de unidades de capacidad:

a) 0,3 kl a l: c) 5,56 dal a ml:

b) 4153 cl a l:

7) Resuelve las siguientes equivalencias:

a) 0,3 litros a cm3: c) 5,6 Kl a mm3:

b) 4100 cm3 a dl: d) 100 cl a mm3:

**Actividades de refuerzo:**

1) La pasada Vuelta a España fue ganada por Denis Menchov, un corredor ruso, que tardó 80 h 59 min 7 seg. El segundo clasificado a 3 min 37 seg fue Carlos Sastre y el tercero, Samuel Sánchez quedó a 3 min 56 seg del ganador.

a) ¿Cuánto tardo el tercero más que el segundo?

b) ¿Cual fue el tiempo total de Carlos? ¿Y el de Samuel?

c) El último clasificado tardó 84 h 1 min 42 seg. ¿Cuánto tiempo tardó más el último que el primero?

2) Cuatro corredores corren en relevos 40km. El primero recorre sus 10km. en 22 min. 38 seg., el segundo lo hace en 40 segundos más, el tercero tarda 1 min. y medio más que el primero y el cuarto 1 minuto y 5 seg. menos que el tercero.

a) ¿Cuánto tiempo han tardado en recorrer los 40km. entre todos?

b) Si corrieran todos a la vez, ¿quién llegaría primero?

c) ¿Cuál es la diferencia en segundos entre el que más y el que menos tarda?

3) De un patio rectangular de 8,5m de largo y de 4m de ancho se han embaldosado 1580¿Cuántos faltan para terminarlo?

4) Tengo que comprar una alfombra, la habitación tiene 6,5m de largo por 4,5m de ancho. ¿Cuál será el precio de la alfombra si 1cuesta $85?

5) Se han abonado $1.500.000 por un terreno de 25m de ancho y 4,5dam de largo, ¿Cuánto vale el área del terreno?

6) Una pieza de tela de 2,5m de larga y 80cm de ancha cuesta $30. ¿Cuánto costará otra pieza de tela de la misma calidad de 3m de larga y 1,20m de ancha?

7) Calcula cuántas baldosas cuadradas de 40cm por lado se necesitan para cubrir un patio rectangular de 12,8m por 6,4m.

8) ¿Cuál es el volumen de un depósito de 0,45m de largo por 25cm de ancho y 12dm de alto?

9) Un campo rectangular tiene 1,5hm de largo por 80m de ancho ¿Cuál es su superficie expresada en áreas?

10) Un campo de 30225ha se vende a $2000 el área ¿Cuál es el precio total?