

ESCUELA: IPET 132-PARAVACHASCA

ESPACIO CURRICULAR: ELECTROTECNIA - ELECTROTECNIA Y ELECTRONICA

DOCENTE 4to AyB: FRECCERO, DANIEL GUSTAVO

DOCENTE 4to C: GONZALO, FRANCO

TEMAS: Resistencias, Magnitudes, Margen de error

OBJETIVOS: Resolver situaciones problemáticas con los aprendizajes adquiridos, aprender no solo la teoría, sino demostrarlo de manera practica en clases, por eso es muy importante tu asistencia a las mismas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Tu correcta participación en Clases presenciales
- Comunicarte con tu docente para aclarar dudas, en horario escolar
- Colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas.
- Demostrar de manera **práctica** los conocimientos teóricos
- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta

FECHA DE ENTREGA: 30/4/2022



Hola estudiantes esperamos se encuentren todos muy bien igual que sus familias, continuamos con este nuevo sistema de trabajo donde se valora la presencialidad, y también tenemos este material de apoyo para la clase presencial. Te animamos a analizarlo, y también a experimentarlo en las clases

*Vamos a seguir viendo algunos ejercicios de Resistencias y le vamos a sumar un poco de **Margen de error pero del 5% y Magnitudes**. Cualquier cosa me preguntas por en la hora de clases*

Cambio de magnitudes o Escalas

Las magnitudes son el sistema de medición, imagina que te dicen, “vamos a competir en un maratón de 10 K” ¿cuánto correremos? En ese caso se está refiriendo a 10 Km o sea 10 Kilometros pues es la unidad que se usa, ahora bien ¿Cuántos metros son 10 km? Si miras el **cuadro Escalera de abajo**, te darás cuenta que cuando pasas de k a la



unidad base (en este caso Metros) solo tienes que **multiplicar x 1000**, o sea $10 \times 1000 = 10\,000$ metros, si te fijas bien, la multiplicación con mil es fácil pues solo tienes que agregarle tres ceros.

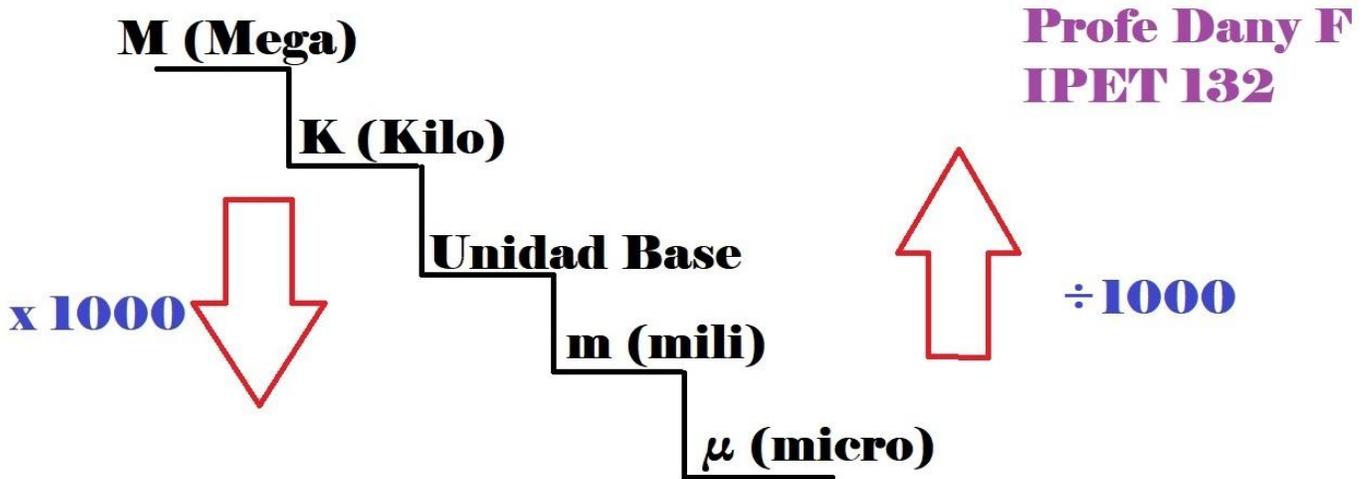
Por otro lado cuando quieras ir a una **magnitud o escala Más Grande**, tienes que dividir por mil.



Pongamos un ejemplo de cocina, imagina que tienes ingredientes y tienes que hacer unas pizzas para todos tus amigos, y compras 3 paquetes de harina de 500 gramos. ¿Cuánta de harina tienes? $500 \times 3 = 1500$ gramos. ¿Te animas a pasar esa unidad a una Magnitud más grande? En este caso la unidad base es . . el Gramo, y una unidad más grande sería si ves el **cuadro Escalera de abajo**, el Kg o KiloGramo, ahora para ir a esa unidad tienes que **dividir por mil**, o como a veces le decimos a los chicos, correr la coma tres lugares (*Quizás digas, pero No hay coma!*, en realidad es como si estuviera al final 1500,0)

$$1500 \text{ gr} / 1000 = 1,5 \text{ kg}$$

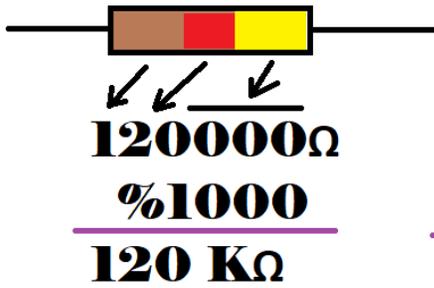
Recuadro escalera de Escalas



Algo a tener en cuenta
3M Mega mili μmicro

Ejemplos de unidad base
v = Volt, para Tensión
A = Amper para Corriente
Ω = ohm para la Resistencia

Veamos ahora un ejemplo pero en resistencias, que es lo que ahora nos importa



El código de Colores Siempre es del valor Base o sea en ohm

120 KΩ
x 1000
120000Ω

☆ **Si la escala o magnitud es más Grande el numero es mas chico**

☆ **Si la escala o magnitud es mas chico el numero es mas grande**

Ejemplos fáciles y difíciles

250 k Ω = _____ Ω Magnitud mas chica entonces multiplico **250 x 1000 = 250 000 Ω**

250 k Ω = _____ MΩ Magnitud más grande entonces Divido **250 / 1000 = 0, 25 MΩ**

76 k Ω = _____ Ω Magnitud mas chica entonces multiplico **76 x 1000 = 76 000 Ω**

0,1 k Ω = _____ Ω Magnitud más chica entonces multiplico **0,1 x 1000 = 100 Ω**

15 MΩ = _____ Ω Si observas bien, que tengo q saltar dos veces, por lo que tengo que multiplicar 2 veces por mil, la primera para pasar a KΩ y la segunda para pasar a Ω

15 MΩ x 1000 = 15000 K Ω **15000K Ω x 1000= 15000000 Ω**

y allí podría recién teniendo el valor en Ω puedo saber el valor en código de colores como ya venimos viendo antes

Ejercicios 1 – 1 Mira bien, si lo que te pido es un magnitud más grande o mas chica y resuelve

- a) **6700 Ω = _____ k Ω**
- b) **15 k Ω = _____ Ω**
- c) **0,17 M Ω = _____ k Ω**



d) **5000 k** Ω = _____ Ω

e) **470** Ω = _____ k Ω

f) **2,2 K** Ω = _____ Ω

Margen de error 5% (Dorado)

Veamos ahora un poco mas de **Margen de error**, ya vimos el 10%

Era Fácil, pero ten en cuenta que debes tener el numero en Ω (ohm), veamos ahora un poquito más, veamos el margen de error al 5%

Para esto voy a dar 2 pasos, primero le saco el 10% y luego a ese número lo divido a la mitad

Veamos un ejemplo 10000 Ω , El 10% es 1000 (le saco un cero o lo divido por 10)

EL 5% es la mitad del resultado del 10% o sea $1000 / 2 = 500$

Ahora con ese valor de la resistencia en Ω , le sumare y le restare el valor del 5 %

$$10000 + 500 = 10500 \text{ } \Omega \text{ margen de error superior}$$

$$10000 - 500 = 9500 \text{ } \Omega \text{ margen de error inferior}$$

Así quiero que lo hagas, por favor evita poner todo en una sola línea

Ejercicios 1 – 2 Sacar el 5 % y los márgenes superior e inferior de las siguientes resistencias,

recuerda si no está en Ω tendrás que hacer el cambio de escala primero,

a) 780 Ω

c) 2,9 M Ω

e) 180 Ω

b) 1,2k Ω

d) 0,47k Ω

f) 39000 Ω

Ejercicios 1 – 3, Dime de los ejercicios anteriores (1-1 y 1-2) cuáles son los valores comerciales y cuáles no, si quieres le pones al lado, “Si es VC” “No es VC”

O sea fijate si empieza con un valor comercial que como vimos son los que comienzan con 10,12,15,18,22,27,33,39,47,51,56,68 Y 82, sin importar la cantidad de ceros que tenga, a esos tendrías que poner, “Si es VC”

Para la próxima hacemos más ejercicios y veremos más pasajes de unidades y aprenderemos a medir con el multímetro!

Cualquier consulta nos consultas en clases, No faltes!!! **Saludos**
