

Hola!!! Antes que nada, recuerda de poner compromiso en lo que estás haciendo, Te animo a que lo vayas entendiendo, pues si solo lo copias de un compañero o buscarlo en internet seguro es fácil, pero así no lo aprendes, y con este tema estaremos mucho tiempo, este año nos servirá para Voltaje, Amperaje, Resistencia y en los años que vienen lo veras en otras áreas, cuenta con mi ayuda, Aquí profe Dany Freccero

Todo lo que ves aquí también lo encuentras en mi blog

<https://electroipet132.blogspot.com/2020/05/cambio-magnitudes-5-valores-comerciales.html>

Cambio de magnitudes o Escalas

Las magnitudes son el sistema de medición, que te dicen, “vamos a competir en un 10 K” ¿cuánto correremos? En ese caso se refiriendo a 10 Km o sea 10 Kilometros pues que se usa, ahora bien ¿Cuantos metros son miras el **cuadro Escalera de abajo**, te darás 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.



imagina maratón de está es la unidad 10 km? Si cuenta que

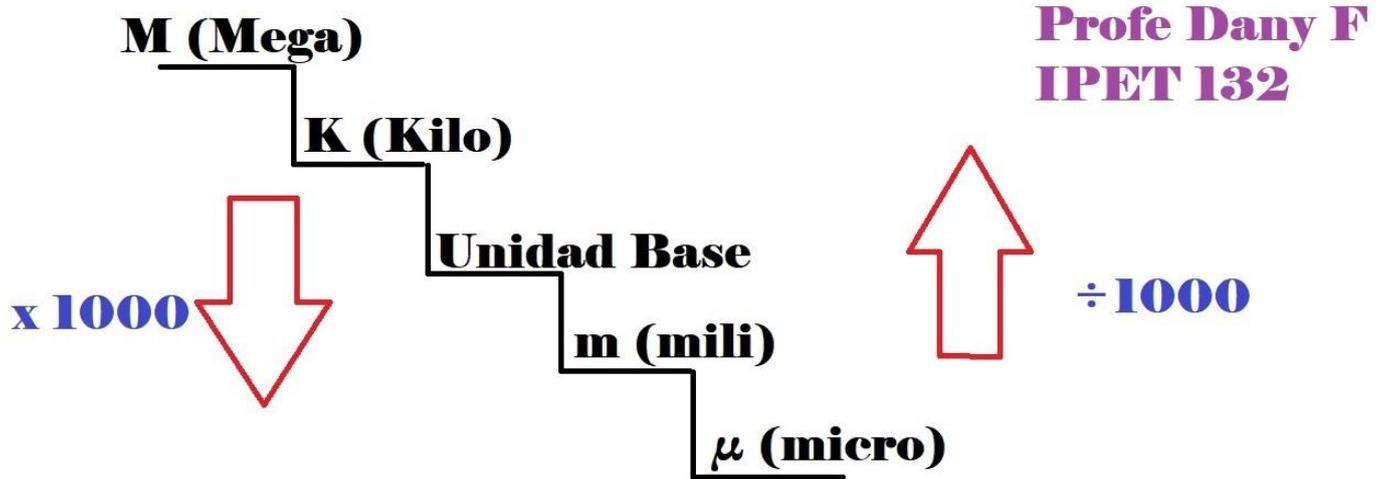
Por otro lado cuando quieras ir a una **magnitud o escala Más Grande**, tienes que dividir por mil. Pongamos un ejemplo de cocina, imagina que tienes ingredientes y tienes que hacer unas pizzas para todos tus amigos, y compras 3 paquetes de harina de 500 gramos. ¿Cuánta de harina tienes? $500 \times 3 = 1500$ 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 seria 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)

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

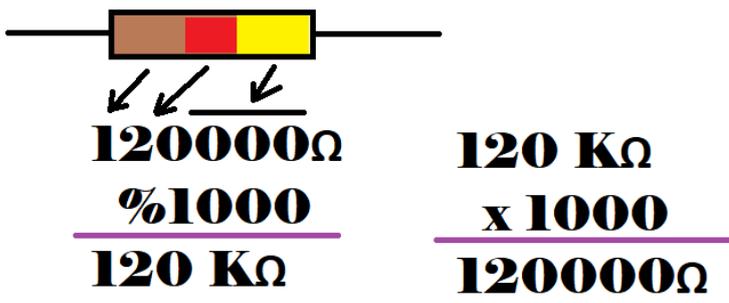
Recuadro escalera de Escalas



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 codigo de Colores Siempre es del valor Base o sea en ohm

☆ **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 $250 \times 1000 = 250\ 000\ \Omega$

250 k Ω = _____ M Ω Magnitud más grande entonces Divido $250 / 1000 = 0,25\ M\Omega$

76 k Ω = _____ Ω Magnitud mas chica entonces multiplico $76 \times 1000 = 76\ 000\ \Omega$

0,1 k Ω = _____ Ω Magnitud más chica entonces multiplico $0,1 \times 1000 = 100\ \Omega$

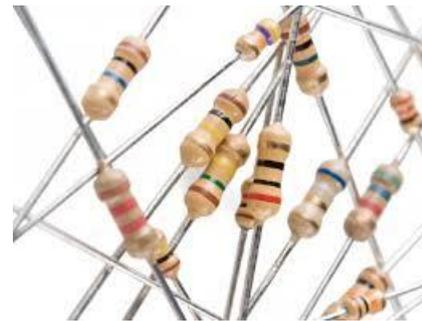
15 M Ω = _____ Ω Si observas bien, que tengo q saltar dos veces, por lo que tengo que multiplicar 2 veces por mil, la primera para pasar a K Ω y la segunda para pasar a Ω

$15\ M\Omega \times 1000 = 15000\ K\Omega$ $15000K\ \Omega \times 1000 = 15000000\ \Omega$

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) **6500 Ω** = _____ k Ω
- b) **17 k Ω** = _____ Ω
- c) **0,12 M Ω** = _____ k Ω
- d) **10000 k Ω** = _____ Ω
- e) **43 Ω** = _____ k Ω
- f) **22 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 mas, 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 %

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

$10000 - 500 = 9500\ \Omega$ margen de error superior

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) 750 Ω
- b) 1k Ω
- c) 2,2M Ω
- d) 0,47k Ω
- e) 150 Ω
- f) 33000 Ω

Valores comerciales

Por último veamos algo de Valores comerciales, en la primer guía ya vimos algo de los valores comerciales, no son muchos, y

sabiéndolos puedes saber si la resistencia que calculaste existe en el mercado para ir a comprarla o no.

Si miras el recuadro, remarque los números principales, son los dos primeros números, o sea, en la

Valores Comerciales de Resistencias en Ohm (Ω)							
1	10	100	1,000	10,000	100,000	1,000,000	10,000,000
1.2	12	120	1,200	12,000	120,000	1,200,000	
1.5	15	150	1,500	15,000	150,000	1,500,000	
1.8	18	180	1,800	18,000	180,000	1,800,000	
2.2	22	220	2,200	22,000	220,000	2,200,000	
2.7	27	270	2,700	27,000	270,000	2,700,000	
3.3	33	330	3,300	33,000	330,000	3,300,000	
3.9	39	390	3,900	39,000	390,000	3,900,000	
4.7	47	470	4,700	47,000	470,000	4,700,000	
5.6	56	560	5,600	56,000	560,000	5,600,000	
6.8	68	680	6,800	68,000	680,000	6,800,000	
8.2	82	820	8,200	82,000	820,000	8,200,000	

resistencia son los dos primeros colores, luego como ves esos números siguen estando en las otras columnas pero con ceros a su derecha, y allí esta la cuestión, en los valores comerciales, lo que importa saber son los primeros 2 números.

Pongamos un ejemplo. . .

Si yo te digo, rojo naranja marrón, sería 230 Ω , ahora bien los dos primeros números son 23 ¿Está en la lista? No, no es un valor comercial, más adelante veremos de buscar cuál sería el valor comercial más cercano, pero ahora me conformo con que aprendan esto.

Otro ejemplo 1k, sería 1000 Ω , primeros números 10, sí está en la lista!!! Es valor comercial!

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”

Recuerda enviarme una foto de las actividades vía WhatsApp y cualquier duda me avisas, **saludos profe Dany Freccero**