

TEMA: TERMOLOGÍA

SESIÓN 13

BREVE DESARROLLO DE CLASE

La termología es la parte de la física que se encarga de estudiar los fenómenos relacionados con el calor y la temperatura. Para medir la temperatura existen tres diferentes unidades que son usadas de manera cotidiana. Las unidades de temperatura son:

Grado Celsius $^{\circ}\text{C}$

Grado Fahrenheit $^{\circ}\text{F}$

Grado Kelvin $^{\circ}\text{K}$

El origen de estas unidades es diverso y el nombre de cada una de ellas se debe a su creador.

El grado Celsius lo usamos frecuentemente en nuestro país.

El grado Fahrenheit se usa en países anglosajones.

El grado Kelvin se deberá usar a nivel internacional de acuerdo al sistema internacional.

El uso de estas tres unidades nos obliga a conocer las reglas de transformación entre ellas.

Para convertir de Celsius a Kelvin

$$^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$$

Para convertir de Kelvin a Celsius

$$^{\circ}\text{C} = ^{\circ}\text{K} - 273$$

Para convertir de Celsius a Fahrenheit

$$^{\circ}\text{F} = 1.8 ^{\circ}\text{C} + 32$$

Para convertir de Fahrenheit a Celsius

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1.8$$

Nota1 .- Para convertir de Kelvin a Fahrenheit, primero pasamos los Kelvin a Celsius y después a Fahrenheit.

Nota2 .- Para convertir de Fahrenheit a Kelvin, primero pasamos los Fahrenheit a Celsius y después a Kelvin.

Ejemplo 1:

Transformar 36°C a $^{\circ}\text{K}$

La formula a usar es: $^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$
Sustituyendo: $^{\circ}\text{K} = 36 + 273$
Es decir: $^{\circ}\text{K} = 309$
Lo que significa que 36°C es igual a 309°K

Ejemplo 2:

Transformar 235°F a $^{\circ}\text{C}$

La formula a usar es: $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1.8$
Sustituyendo: $^{\circ}\text{C} = (235 - 32) / 1.8$
Es decir: $^{\circ}\text{C} = 203 / 1.8$
Finalmente $^{\circ}\text{C} = 112.77$
Lo que significa que 235°F es igual a 112.77°C

Ejemplo 3:

Transformar 125°F a $^{\circ}\text{K}$

Primero convertimos a Celsius y después a Kelvin

La formula a usar es: $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1.8$
Sustituyendo: $^{\circ}\text{C} = (125 - 32) / 1.8$
Es decir: $^{\circ}\text{C} = 93 / 1.8$
 $^{\circ}\text{C} = 51.66$

Finalmente: $^{\circ}\text{K} = 51.66 + 273 = 324.66$

Lo que significa que 125°F es igual a 51.66°C y a su vez es igual a 324.66°K

Ejercicios para sesión 13:

Transformar 136°K a $^{\circ}\text{C}$

Transformar 235°C a $^{\circ}\text{K}$

Transformar 420°K a $^{\circ}\text{F}$

Transformar 35°C a $^{\circ}\text{F}$

Transformar 436°F a $^{\circ}\text{K}$

Transformar 167°F a $^{\circ}\text{C}$

Transformar 273°K a $^{\circ}\text{F}$