	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

DOCENTE: L.C HERIBERTO GONZALEZ ALDANA.

AREA/ASIGNATURA: FISICA

GRADO: 8\_5      FECHA DE INICIO\_ 30 de JUNIO/2020      FECHA DE FINALIZACIÓN:\_ 17 de JULIO/2020

COMPETENCIAS: Analizar fenómenos de temperatura y su incidencia en la energía y la naturaleza

APRENDIZAJES: interpretación de la temperatura, la energía, aplicar su fórmula en problemas,

CONTENIDOS: Temperatura, unidades de medida, fórmulas,

ACTIVIDADES: Reforzar la teoría con videos en la web del calo, problemas, conversiones

EVALUACIÓN: Basado en los videos y teoría analizada, problemas resueltos

### ANALISIS DE TEMPERATURA

Temperatura es la forma como se detecta el calor de los cuerpos y sustancias, utilizando un instrumento de medida el termómetro, o a través del tacto basado en la temperatura corporal (termómetro natural).

**LA TEMPERATURA NO ES CALOR** es la forma como se puede detectar el calor, con el TACTO conocido como termómetro natural, o con los termómetros de mercurio, de alcohol, y el óptico

Los termómetros de mercurio son los más comunes, se utilizan en las casas y diferentes lugares; de alcohol en las empresas; el óptico analiza la radiación de la fuente de muy altas temperaturas, como los hornos.

### ESCALAS TERMOMÉTRICAS.

Las escalas para su construcción se tienen en cuenta el punto de fusión y ebullición de una sustancia. **sabes que es punto de fusión y punto de ebullición (investiga), también investiga los otros cambios de estado de la materia.** Escríbalos en en el cuaderno

Escalas termométricas son: centígrada (o Celsius) (°C), Fahrenheit (°F), kelvin (°k), en el sistema internacional (SI) se utiliza los kelvin.

### FORMULAS PARA REALIZAR CONVERSIONES

$$^{\circ}\text{C} = 5/9(^{\circ}\text{F} - 32) \quad \text{para pasar grados } ^{\circ}\text{F} \text{ a grados } ^{\circ}\text{C}$$

$$^{\circ}\text{F} = 9/5 ^{\circ}\text{C} + 32 \quad \text{para pasar grados } ^{\circ}\text{C}, \text{ a grados } ^{\circ}\text{F}$$

$$^{\circ}\text{C} = ^{\circ}\text{k} - 273,15 \quad \text{para pasar grados } ^{\circ}\text{k}, \text{ a grados } ^{\circ}\text{C},$$

$$^{\circ}\text{k} = ^{\circ}\text{C} + 273,15 \quad \text{para pasar grados } ^{\circ}\text{C}, \text{ a grados } ^{\circ}\text{k}$$


*EJEMPLOS observe los pasos en la solución escriba cada ejemplo en su cuaderno como método para entender el proceso de solución de las conversiones*

1. Pasar 45 °C, a grados °F, y grados °k

$$45 \times 9 = 405$$

SOLUCION

$$405/9 = 45$$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

45 °C a grados °F      °F = 9/5 °C + 32    remplazo los °C    realizo las operaciones

$$^{\circ}\text{F} = 9/5 \times 45 + 32 = 405/9 + 32 = 45 + 32 = 77 \text{ }^{\circ}\text{F}$$

45 °C, a grados °k      °k = °C + 273,15    remplazo a °C

$$^{\circ}\text{k} = 45 + 273,15 = 318,15 \text{ }^{\circ}\text{k}$$

2. Pasar -120 °F a grados °C y grados °k

SOLUCION (observe muy bien los remplazos y las operaciones realizadas)

-120 °F a grados °C      °C = 5/9(°F + 32)    remplazo a °F

$$^{\circ}\text{C} = 5/9(-120 + 32) = 5/9(-88) = -440/9 = -48,88 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

-120 °F a grados °k      como ya sabemos los -120 °F cuantos °C son, basta con pasar los °C, a °k

Así:      °k = °C + 273,15    remplazo a °C

$$^{\circ}\text{k} = -48,88 + 273,15 = 224,27 \text{ }^{\circ}\text{k}$$

3. Pasar 85 °k a °C y a °F

SOLUCION

85 °K a grados °C      °C = °k – 273,15      a °k

$$^{\circ}\text{C} = 85 \text{ }^{\circ}\text{k} - 273,15 = -188,15 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Ahora basta con pasar los -188,15 °C a grados °F con su fórmula

$$^{\circ}\text{F} = 9/5^{\circ}\text{C} + 32 \quad \text{reemplazo a } ^{\circ}\text{C}$$

$$^{\circ}\text{F} = 9/5 \times (-188,15) + 32,$$

$$^{\circ}\text{F} = -1693,35/5 + 32,$$


$$^{\circ}\text{F} = -338,67 + 32 = 306,67 \text{ }^{\circ}\text{F}$$

### CAPACIDAD CALORIFICA (C)

Se refiere a la cantidad de calor que recibe un líquido para cambiar su temperatura en 1°C (un grado centígrado).

FORMUAL  $C=Q/\Delta T$

Entre más líquido más capacidad de calor necesita para calentarse, EJEMPO si en recipiente tengo 1 litro de agua y en otro 4 litros de agua, están a la misma temperatura 12°C, ¿cuál tiene más capacidad

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [3 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

calorífica ¿, si pensaste en el de 1 litro NO, es el de 4 litros a más agua más calor necesita para cambiar su temperatura, más se demora y se demora más en hervir.

PIENSA

¿Ahora cual alcanza mayor temperatura al hervir?, si pensaste el de mayor cantidad de agua NO, el agua o cualquier líquido NO importa la cantidad hierve a la misma temperatura (se llama punto de ebullición), SI es cierto que primero hierve 1 litro menos agua menos capacidad calorífica, ambos alcanzan la misma temperatura de ebullición.

PIENSA

Si en dos ollas se ubica en una 2 litros leche, en la otra 2 litros a agua, cual hierve primero? O ambas al mismo tiempo (tienen diferente densidad). Averigua que es densidad y cuál es la del agua y de la leche.

EJEMPLO

- En una olla se colocan 3 litros de agua, su temperatura es de  $15^{\circ}\text{C}$ , se coloca en la estufa y hierve a los  $95^{\circ}\text{C}$ . calcular su capacidad calorífica SI LA ESTUFA GENERA 50.000 (cal) calorías

ANÁLISIS

$$M= 3 \text{ l (litros), } T_i= 15^{\circ}\text{C, } T_f= 95^{\circ}\text{C, } C?$$

SOLUCION

$$C= Q/\Delta T \quad \Delta T= T_f - T_i = 95^{\circ}\text{C} - 15^{\circ}\text{C} = 80^{\circ}\text{C}$$

$$C = 50.000 \text{ cal} / 80^{\circ}\text{C} = 625 \text{ CAL}/^{\circ}\text{C}$$

R/ Su capacidad calórica es de 625 CAL/ $^{\circ}\text{C}$

EJERCICIOS

- PASAR  $76^{\circ}\text{C}$  a grados  $^{\circ}\text{F}$  y a grados  $^{\circ}\text{K}$
- Pasar  $-150^{\circ}\text{F}$  a grados  $^{\circ}\text{C}$  y a grados  $^{\circ}\text{k}$
- Pasar  $-130^{\circ}\text{C}$ , a  $^{\circ}\text{F}$  y a  $^{\circ}\text{k}$
- Pasar  $97^{\circ}\text{F}$  a  $^{\circ}\text{C}$  y a  $^{\circ}\text{k}$
- Un recipiente contiene 8 litros de aceite a una temperatura de  $23^{\circ}\text{C}$ , se coloca en una estufa para calentarlo y alcance una temperatura de  $78^{\circ}\text{C}$ . calcular su capacidad calorífica que se necesita, si la estufa genera 78.000 calorías