



Proyecto de Clases 2020

Materia: Física	Año: 4to
Turno: Tarde	Divisiones: 1° - 2° - 3°
Docente: Hector Jerez	
Temas a trabajar: Temperatura	TRABAJO PRÁCTICO N° 9

FICHA TEÓRICA

TEMPERATURA

La temperatura es una magnitud que indica cuál es el estado de de la energía interna de un cuerpo: a mayor temperatura, mayor es la energía interna, es decir que las moléculas que conforman el cuerpo vibran y se desplazan con mayor velocidad.

La temperatura indica que tan caliente o qué tan frío está un cuerpo, entendiéndose por caliente o por frío el estado de la energía interna del cuerpo

ESCALAS TERMOMÉTRICAS

Existen dos escalas relativas y dos escalas absolutas; siendo las relativas en base a una posición de la columna de mercurio en el termómetro y que corresponde a un estado termodinámico de una sustancia (agua y amoníaco) y las absolutas las que sí se miden en base al movimiento molecular.

Relativas: - Celsius
- Fahrenheit

Absolutas: - Kelvin
- Rankine

ESCALA CELSIUS. - Unidad: 1°C (grado Celsius) y es 1/100 de la altura de variación entre el punto de fusión y ebullición del agua.

$$T_{\text{Fusión}} = 0^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\text{Ebullición}} = 100^{\circ}\text{C}$$

ESCALA FAHRENHEIT. - Unidad : 1°F (grado Fahrenheit) y es 1/180 de la altura de variación entre el punto de congelación y ebullición de sales de amoníaco.

$$T_{\text{Fusión}} = 0^{\circ}\text{F}$$

$$T_{\text{Ebullición}} = 180^{\circ}\text{F}$$

En equivalencia:

$$T_{\text{Fusión}} = 32^{\circ}\text{F}$$

Agua

$$T_{\text{Ebullición}} = 212^{\circ}\text{F}$$

Agua

ESCALA KELVIN. - Unidad: 1K (grado Kelvin) y es la variación de temperatura que hace variar cualquier volumen de un gas ideal en 1/273 ava parte del volumen inicial. (Aumentando o disminuyendo).

Equivalencia:

$$0^{\circ}C = 273 K \quad \text{y} \quad 100^{\circ}C = 373 K$$

ESCALA RANKINE. - Unidad : 1 R (grado Rankine) y es la variación de temperatura que hace variar cualquier volumen de un gas ideal en 1/460 ava parte del volumen inicial (aumentando o disminuyendo)

$$^{\circ}K \rightarrow ^{\circ}C: \quad \boxed{^{\circ}C = t^{\circ}K - 273}$$

$$^{\circ}C \rightarrow ^{\circ}F: \quad \boxed{^{\circ}F = t^{\circ}C \times \frac{9^{\circ}F}{5^{\circ}C} + 32^{\circ}F}$$

$$^{\circ}C \rightarrow ^{\circ}K: \quad \boxed{^{\circ}K = t^{\circ}C + 273}$$

$$^{\circ}F \rightarrow ^{\circ}C: \quad \boxed{^{\circ}C = \frac{5^{\circ}C}{9^{\circ}F} (t^{\circ}F - 32^{\circ}F)}$$

$$^{\circ}F \rightarrow R: \quad \boxed{^{\circ}R = t^{\circ}F + 460}$$

Por ejemplo: si queremos:

$$\text{Pasar } 27^{\circ}C \text{ a } ^{\circ}k: \quad K = t^{\circ}C + 273 \quad \rightarrow \quad ^{\circ}K = 27 + 273 \quad \rightarrow \quad ^{\circ}K = 300 \quad \rightarrow \quad \boxed{27^{\circ}C = 300^{\circ}K}$$

$$\text{Pasar } 40^{\circ}F \text{ a } ^{\circ}R: \quad ^{\circ}R = t^{\circ}F + 460 \quad \rightarrow \quad ^{\circ}R = 40 + 460 \quad \rightarrow \quad ^{\circ}R = 500 \quad \rightarrow \quad \boxed{40^{\circ}F = 500^{\circ}R}$$

$$\text{Pasar } 100^{\circ}F \text{ a } ^{\circ}C: \quad ^{\circ}C = \frac{5^{\circ}C}{9^{\circ}F} (t^{\circ}F - 32) \quad \rightarrow \quad ^{\circ}C = \frac{5^{\circ}C}{9^{\circ}F} (100^{\circ}F - 32^{\circ}F) \quad \rightarrow \quad ^{\circ}C = 37,77 \quad \boxed{100^{\circ}F = 37,77^{\circ}C}$$

$$\text{Pasar } 25^{\circ}C \text{ a } ^{\circ}F: \quad ^{\circ}F = t^{\circ}C \times \frac{9^{\circ}F}{5^{\circ}C} + 32^{\circ}F \quad \rightarrow \quad ^{\circ}F = 25^{\circ}C \times \frac{9^{\circ}F}{5^{\circ}C} + 32 \quad \rightarrow \quad ^{\circ}F = 77 \quad \boxed{25^{\circ}C = 77^{\circ}F}$$

ESTABLECIMIENTO: COLEGIO SECUNDARIO N° 5051

ASIGNATURA: FISICA

PROFESOR: HECTOR JEREZ

CURSO: 4° AÑO

DIVISION:

TURNO: TARDE

NOMBRE Y APELLIDO:.....

TRABAJO PRACTICO N° 9

ACTIVIDADES:

1) ¿A cuántos grados kelvin equivalen 50 grados centígrados?

2) Si un cuerpo presenta una temperatura de 20°C ¿Cuál será la lectura de esta en la escala Fahrenheit?

3) ¿A cuántos grados rankine equivalen 50 grados Fahrenheit?

4) ¿Cuál es la temperatura absoluta (Grados Kelvin) que tiene un cuerpo cuya temperatura es de 127°C ?

5) Un termómetro marca 122°F . ¿Cuánto marcaría en grados centígrados?

6) Un termómetro marca 80°C . ¿Cuántos grados marcará en la escala Fahrenheit?

a) 170°F b) 172 c) 174

d) 176 e) 180

7) Un termómetro marca 68°F . ¿Cuánta temperatura marcará en $^{\circ}\text{C}$?

a) 10°C b) 20 c) 30

d) 40 e) 50

8) Completar el siguiente cuadro:

KELVIN	CELSIUS	FAHRENHEIT
288		
	35	
		86