



GUÍA DE FÍSICA

PROFESOR/A: FRANCISCO HERNÁNDEZ

CURSO: 1 MEDIO

NOMBRE ALUMNO/A: _____

FECHA: MARZO /2019

UNIDAD "cero": Calor y temperatura

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Reconocer el calor como un proceso de transferencia de energía térmica entre dos o más cuerpos que están a diferentes temperaturas, o entre una fuente térmica y un objeto.
- Diferenciar y transformar las escalas termométricas utilizadas en la actualidad.

INSTRUCCIONES GENERALES:

La presente guía contiene una parte con información teórica y otra sección con ejercicios de alternativas.

AUTORIZACIÓN COORDINACIÓN ACADÉMICA

Timbre CA de Ciclo

Calor y Temperatura

El calor es la transferencia espontánea de energía entre dos cuerpos, originada en una diferencia de temperatura entre ellos, el cual representaremos con la letra Q. La dirección de transferencia de calor es siempre del cuerpo de mayor temperatura al más frío. Esta transferencia neta de energía finaliza cuando ambos cuerpos alcanzan la misma temperatura (equilibrio térmico). Los objetos poseen un conjunto de energías internas debido a los movimientos moleculares y a las fuerzas de atracción entre los átomos. Este conjunto de energías que si posee un cuerpo se llama energía interna.

Medición de la Temperatura.

Escala Celsius:

- Escala basada en las propiedades del agua.
- Propuesta en 1.742 por Anders Celsius.
- A la temperatura del punto de congelamiento del agua pura a nivel del mar, se le asigna 0°C.
- A la temperatura del punto de ebullición del agua se le asignan 100°C.

Escala Kelvin:

- Escala basada en el cero absoluto.
- Propuesta en 1.848 por William Thomson, Lord Kelvin.
- Su unidad de medida es el Kelvin [K] y es la unidad de medida para la temperatura según el S.I.
- El 0[K] equivale a cero actividad o agitación molecular.
- El punto de congelamiento del agua en esta escala es 273,15[K] y el punto de ebullición es 373,15[K].
- La relación entre la temperatura en grados Celsius TC y la temperatura en kelvin TK esta dada por:

$$TC + 273 = TK$$

Escala Fahrenheit:

- Propuesta en 1.724 por Gabriel D. Fahrenheit.
- El 0°F corresponde a la temperatura de una mezcla en partes iguales de hielo machacado y cloruro de amonio.
- El punto de ebullición del agua en esta escala es 212°F y el punto de congelamiento es 32°F.
- La relación entre temperatura en grados Celsius TC y la temperatura en grados Fahrenheit TF está dada por:

$$t_c = \frac{5}{9} (t_f - 32)$$

Ejercicios:

1.- La temperatura de un cuerpo mide:

- A) La energía calórica interna del cuerpo.
- B) La energía calórica proporcionada al cuerpo.
- C) La energía calórica liberada por el cuerpo.
- D) La energía calórica que posee el cuerpo por unidad de volumen.
- E) La sensación térmica objetiva del cuerpo.

2.- La escala Celsius el cero absoluto corresponde a:

- A) 273°C
- B) 32°C
- C) 0°C
- D) -32°C
- E) -273°C

3.- La escala Fahrenheit utiliza como fenómenos térmicos para su graduación:

- A) El 32 y 212
- B) La temperatura absoluta de la solidificación del agua y del hielo.
- B) La temperatura de mínima y de máxima energía interna del agua.
- D) La congelación y la evaporación del agua.
- E) La temperatura y solidificación y de fusión del agua.

4.- La temperatura en la escala Celsius que numéricamente corresponde a la quinta parte de su equivalente en la escala Fahrenheit es:

- A) 6°C
- B) 10°C
- C) 24°C
- D) 36°C
- E) Ninguna de las anteriores

5.- El agua tiene un comportamiento en relación a las variaciones de temperatura:

- A) Similar a cualquier líquido
- B) Su volumen es siempre constante.
- C) Su densidad es siempre constante.
- D) Su densidad es máxima a los 4°C.
- E) Su densidad es mínima a los 4°C.

6.- Cuando se usa la escala kelvin para medir temperaturas sus valores podrán ser:

- A) Valores positivos como negativos.
- B) Valores siempre positivos.
- C) Valores cercanos al cero absoluto.
- D) Valores positivos siempre mayores al 100.
- E) Valores inferiores a -273,15.

7.- Con respecto a la temperatura se afirma:

- I) Al medir una temperatura estamos La agitación molecular de un cuerpo.
- II) La energía calórica de un cuerpo se puede medir en °C.
- III) La temperatura mide una sensación térmica.

Es o son verdadera (s):

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo I y III

Desafío: La temperatura a la cual en la escala Celsius y Fahrenheit son iguales:

- A) -52°
- B) -40°
- C) 0°
- D) 80°
- E) 120°