

- 15.- ¿ A que se llama conductores? Dé ejemplos
- 16.- ¿ A que se llama aislantes ? Dé ejemplos
- 17.- ¿ Cuales son las formas en que un organismo pierde calor ?
- 18.- Explique la razón por la cuál, al colocar en agua hirviendo un termómetro de mercurio en recipiente de vidrio, inicialmente la columna de mercurio desciende y luego asciende.
- 1.- Encuentre el número de calorías requerido para elevar la temperatura de 2 Kg. de plomo de 20 °C a 100 °C.
 - 2.- Calcule el calor requerido para elevar la temperatura de 200 gr. de agua de 25°C a 90°C.
 - 3.- Calcule el calor necesario para cambiar 50 gr. de hielo a -5°C en agua a 20 °C.
 - 4.- Encuentre el calor necesario para cambiar 1.2 Kg. de agua a 20 °C en vapor a 100 °C.
 - 5.- Cuánto calor se requiere para elevar la temperatura de 100 gr. de agua a 327 °C.
 - 6.- ¿ Cuánto calor vaporizará 1.6 Kg. de mercurio a 357 °C. ?
 - 7.- Un recipiente de hierro de 800 gr. a 35°C recibe 200 gr. de agua a 90°C. ¿ Calcule la temperatura final del sistema ?
 - 8.- Encuentre el calor que se debe extraer de 20 gr. de vapor de agua a 100 °C para condensarlo y enfriarlo hasta 20 °C.
 - 9.- Encuentre el número de calorías absorbidas por una nevera eléctrica al enfriar 3 kg. de agua a 15°C y transformarlos en hielo a 0 °C.
 - 10.- Una caldera de vapor es de acero, tiene una masa de 400 kg. y contiene 200 kg. de agua. Suponiendo que solo el 70 % del calor suministrado se emplea en calentar la caldera y el agua. Encuentre el número de calorías necesarias para elevar la temperatura del conjunto de 5 °C a 85 °C.
 - 11.- Un recipiente de vidrio de 100 gr. contiene 400 gr. de agua y los dos están a la temperatura de 25°C. Se les agrega 500 gr. de hierro a 125°C. ¿ En que temperatura se logra el equilibrio? Calor específico (vidrio) = 0.16 cal /gr.°C.
 - 12.- Una cacerola de aluminio con una masa de 250 gr. contiene 200 cm³ de agua ¿ Cuánto calor se requiere para elevar la temperatura de la cacerola y del agua de 20 °C a 100 °C.
 - 13.- Dibuje un diagrama de un vaso de Dewar y explique el objetivo de cada uno de los aspectos de su diseño.

COLEGIO DE FISICA

ING. ESPERANZA Y. EVARISTO

LIC. ROBERTO MERCADO H.

FISICA II
TEMA No. 2
CALOR
Ficha No. 1

OBJETIVO:

Al término del tema el alumno analizará las propiedades y leyes de las ondas infrarrojas, así como sus efectos y aplicaciones en los organismos.

ACTIVIDADES:

- 1.- ¿ Fue representada la temperatura?
- 2.- ¿ Cuales son las diferentes escalas de temperatura ? y explique cómo se puede transformar de una escala a otra?
- 3.- Describa dos diferentes tipos de termómetros, explique su funcionamiento y un uso adecuado.
- 4.- ¿ Qué relación existe entre la energía cinética y el calor de un cuerpo ?
- 5.- ¿ Cómo se mide el calor ?
- 6.- ¿ Qué es: una caloría, capacidad térmica, calor específico y calor latente?
- 7.- ¿ Cómo se denominan, desde el punto de vista del calor, los cambios de estado ? Explique y dé ejemplos.
- 8.- ¿ Como se alcanza el equilibrio térmico?
- 9.- ¿ Qué es humedad relativa ?
- 10.- ¿ Como es la termorregulación en los animales ?
- 11.- ¿ Enuncie la primera ley de la Termodinámica ?
- 12.- ¿ Enuncie la segunda ley de la Termodinámica ?
- 13.- ¿ De cuantas formas se trasfiere calor ? Explíquelas
- 14.- ¿ Describa y ejemplifique cada una de estas formas ?

FISICA II

TEMA CALOR

LABORATORIO

- 1.- Encuentre el número de calorías requerido para elevar la temperatura de 2 Kg. de plomo de 20 °C a 100 °C.
- 2.- Calcule el calor requerido para elevar la temperatura de 200 gr. de agua de 25°C a 90°C.
- 3.- Calcule el calor necesario para cambiar 50 gr. de hielo a -5°C en agua a 20 °C.
- 4.- Encuentre el calor necesario para cambiar 4.2 Kg. de agua a 20 °C en vapor a 100 °C.
- 5.- Cuánto calor se requiere para fundir 2.5 Kg. de plomo a 327 °C.
- 6.- ¿ Cuánto calor vaporizará 1.6 Kg. de mercurio a 357 °C. ?
- 7.- Un recipiente de hierro de 800 gr. a 35°C recibe 200 gr. de agua a 90°C. ¿ Calcule la temperatura final del sistema ?
- 8.- Encuentre el calor que se debe extraer de 20 gr. de vapor de agua a 100 °C para condensarlo y enfriarlo hasta 20 °C.
- 9.- Encuentre el número de calorías absorbidas por una nevera eléctrica al enfriar 3 kg. de agua a 15°C y transformarlos en hielo a 0 °C.
- 10.- Una caldera de vapor es de acero, tiene una masa de 400 kg. y contiene 200 kg. de agua. Suponiendo que solo el 70 % del calor suministrado se emplea en calentar la caldera y el agua. Encuentre el número de calorías necesarias para elevar la temperatura del conjunto de 5 °C a 85 °C.
- 11.- Un recipiente de vidrio de 100 gr. contiene 400 gr. de agua y los dos están a la temperatura de 25°C. Se les agrega 500 gr. de hierro a 125°C. ¿ En que temperatura se logra el equilibrio? Calor específico (vidrio) = 0.16 cal /gr.°C.
- 12.- Una cacerola de aluminio con una masa de 250 gr. contiene 200 cm³ de agua ¿ Cuánto calor se requiere para elevar la temperatura de la cacerola y del agua de 20 °C a 100 °C.
- 13.- Dibuje un diagrama de un vaso de Dewar y explique el objetivo de cada uno de los aspectos de su diseño.

COLEGIO DE FISICA

ING. ESPERANZA Y. EVARISTO

LIC. ROBERTO MERCADO H.

FISICA II
TEMA CALOR
LABORATORIO

- 1.- Encuentre el número de calorías requerido para elevar la temperatura de 2 kg. de plomo de 20 °C a 100 °C.
- 2.- Calcule el calor requerido para elevar la temperatura de 200 gr. de agua de 25°C a 90°C.
- 3.- Calcule el calor necesario para cambiar 20 gr. de hielo a -2°C en agua a 20 °C.
- 4.- Encuentre el calor necesario para cambiar 2 kg. de agua a 20 °C en vapor a 100 °C.
- 5.- ¿Cuánto calor se requiere para fundir 2.5 kg. de plomo a 327 °C?
- 6.- ¿Cuánto calor vaporizará 1.6 kg. de mercurio a 357 °C?
- 7.- Un recipiente de hierro de 800 gr. a 32°C recibe 200 gr. de agua a 90°C. Calcule la temperatura final del sistema?
- 8.- Encuentre el calor que se debe extraer de 20 gr. de vapor de agua a 100 °C para condensarlo y enfriarlo hasta 20 °C.
- 9.- Encuentre el número de calorías absorbidas por una nevara eléctrica al enfriar 3 kg. de agua a 15°C y transformarlos en hielo a 0 °C.
- 10.- Una caldera de vapor es de acero, tiene una masa de 400 kg. y contiene 200 kg. de agua. Suponiendo que solo el 70 % del calor suministrado se emplea en calentar la caldera y el agua. Encuentre el número de calorías necesarias para elevar la temperatura del conjunto de 2 °C a 82 °C.
- 11.- Un recipiente de vidrio de 100 gr. contiene 400 gr. de agua y los dos están a la temperatura de 25°C. Se les agrega 200 gr. de hierro a 125°C. ¿ En que temperatura se logra el equilibrio? Calor específico (vidrio) = 0.16 cal/gr.°C.
- 12.- Una cacerola de aluminio con una masa de 250 gr. contiene 200 cm³ de agua. ¿ Cuánto calor se requiere para elevar la temperatura de la cacerola y el agua de 20 °C a 100 °C.
- 13.- Dibuje un diagrama de un vaso de Dewar y explique el objetivo de cada uno de los aspectos de su diseño.

14.- Para un buen laboratorio de fotonografía a color se necesitan lámparas de tungsteno muy brillantes. La temperatura nominal del filamentos de estas lámparas es de 3200 °K. Hallar la intensidad de radiación R de estas lámparas en un medio de 20°C, temperatura ambiente

OPTICA
OBJETIVO:

- 15.- ¿ Cuánto calor pierde diariamente el cuerpo por evaporación si la pérdida promedio es de 30 g/hr. y el calor de evaporación del sudor a la temperatura del cuerpo es de 580 cal/g?
 - 16.- Compare el calor total recibido por la piel de una persona al convertir 15 g de vapor a 100 °C en agua a 20°C con el que recibiría al enfriar 15 g de agua a 100 °C. hasta 20 °C. Esta comparación le debe explicar por qué las quemaduras producidas por el vapor pueden ser severas.
 - 17.- Una marsopa de 2.44 m. de longitud tiene un radio medio de 13.3 cm. La temperatura corporal es de 37°C y la del agua 7°C . El calor se pierde a través de una capa de grasa de 2 cm. de espesor, con un coeficiente de conductividad térmica de $16.7 \times 10^{-2} \text{ W/m}^\circ\text{C}$. Encuentre el calor perdido por conducción en calorías por hora y compárelo con un estimado aproximado de producción de calor de 200 K cal/hora para una persona que hace ejercicio suave.
- 4.- ¿ En que consiste la Refracción ?
- 5.- Enuncie la Ley de Snell
- 6.- ¿ A que se llama dispersión de la luz ?
- 7.- Mencione los diferentes tipos de lentes y haga un dibujo de cada uno.
- 8.- Mencione las características de una lente convergente y el tipo de imagen que puede dar.
- 9.- Mencione las características de una lente divergente y el tipo de imagen que puede dar.
- 10.- Explique en un dibujo la trayectoria que siguen los rayos de luz al pasar por una lente convergente para formar una imagen: a) Real b) Virtual
- 11.- Explique en un dibujo la trayectoria que siguen los rayos de luz al pasar por una lente divergente para formar una imagen.