	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO 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
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

DOCENTE: L.C HERIBERTO GONZALEZ ALDANA.

AREA/ASIGNATURA: FISICA

GRADO: 8_5 FECHA DE INICIO_ 2 de Junio/2020 FECHA DE FINALIZACIÓN:_ 19 de Junio/2020

COMPETENCIAS: Analizar fenómenos caloríficos y su incidencia en la energía y la naturaleza

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

CONTENIDOS: Energía, energía calorífica, temperatura, unidades de medida, fórmulas,

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

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

TERMODINAMICA CALOR

CONCEPTO DE ENERGÍA

Estamos en un planeta que pertenece al sistema solar, conocemos 3 estados de la materia (¿ya los recordaste? escribirlos) en tu cuaderno), vemos como muchos se mueven, otros permanecen quietos, nosotros nos movemos a pie, en medios de transporte, estamos quietos, estamos en diferentes posiciones, subimos por escaleras, nos caemos de diferentes alturas, sudamos, nos da hambre, nos alimentamos, respiramos, quemamos objetos, y parece que todo sigue igual, CLARO, somos energía en diferentes manifestaciones, utilizamos la energía para todo.

LA ENERGÍA propiedad del espacio, tiempo, que se manifiesta por una homogeneidad temporal en todo el universo (complicada verdad), la energía ni se crea ni se destruye solo se transforma. Hay diferentes formas de energía, ejemplo calor, eólica (la del viento), térmica (la del cuerpo), sonora y más.

CONCEPTO DE CALOR:

Cuando no has dicho TENGO CALOR, FRIO, no te expongas al sol no te quemas, el agua está caliente y me quemé; son manifestaciones del calor y muchas más (piensa en otras).

El calor es una forma de energía molecular vibratoria, se genera en fuentes caloríficas o por fricción se transmite por diferencias de temperatura entre dos o más cuerpos, hay fuentes naturales el sol, volcanes, aguas termales, y artificiales, las artificiales por transformación de energías, como eléctrica, estufas, neveras, bombillas, energía química, fósforos, alcohol, energía de hidrocarburos, gasolina, gas natural; el calor viaja por diferentes medios y en el vacío, por conducción en los sólidos, por convección en los líquidos, por radiación en el vacío

INVESTIGUE: transmisión por conducción, por convección, por radiación


Pero también existen materiales que NO permite que el calor viaje a través de ellos, que te colocas cuando está haciendo demasiado frío?

PIENSA CUALES SERÍAN?, si pensaste en la madera (seca), plástico, sacos de lana, tapetes de tela, estas en lo cierto, a estos materiales se le llaman ADIABATICOS.

PIENSA EN FUENTES CALORIFICAS QUE SE UTILIZAN EN LA CASA escribirlas en el cuaderno

UNIDADES DE MEDIDA PARA EL CALOR

Sus unidades de medida son las mismas de cualquier energía en SI (sistema internacional de medidas) son los Joules (j), en el sistema sexagesimal (cgs) son los ergios, la primera unidad

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO 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
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

para el calor es la caloría (cal), cuya relación con el Joules es: $1\text{cal} = 4,186\text{ j}$, llamado equivalente mecánica del calor.

Todos los cuerpos en cualquiera de sus estados tienen un calor específico ($c = 1\text{cal/gr}^{\circ}\text{C}$), que se relaciona con la masa y un cambio de temperatura (ΔT). (Δ = letra griega llamada delta), ΔT = incremento de temperatura, cambio de temperatura

Para el calor se utiliza para representarlo la letra Q la fórmula es

$$Q = cm\Delta T \quad \text{unidad de medida} \quad \text{en cal} \quad \text{o} \quad \text{en Joules}$$

Su unidad de medida en el sistema internacional es el Joule (j)

c = calor específico de la sustancia $c = 1\text{cal/gr}^{\circ}\text{C}$

m = masa de la sustancia sólida, líquida, gaseosa en gramos (gr)

ΔT = incremento de temperatura

$$\Delta T = T_f - T_i$$

T_f = temperatura final

T_i = temperatura inicial

CUESTIONARIO TEORIA PARA ENTREGAR

1. Que es la energía, escriba varias, que se utilizan en un hogar
2. Que es el calor, en la casa cuando la utilizamos
3. Unidades de medida del calor, cual es la del SI (sistema internacional)
4. Una caloría a cuantos Joules equivale, como se llama
5. Como se transmite el calor
6. Los cuerpos que no transmite el calor como se llaman, escriba algunos

Ejemplos

1. Una olla contiene 2l (litros) de agua calor específico del agua ($c = 1\text{cal/gr}^{\circ}\text{C}$), está a una temperatura de 15°C , calcular el calor para calentar de 87°C . cuantos Joules (J) son

ANALISIS (son los datos se sacan al leer el problema)

$$M = 2\text{l (pasarlos a gr)} \times 1000\text{ gr} = 2000\text{ gr}$$

$$T_i = 15^{\circ}\text{C}$$

$$T_f = 87^{\circ}\text{C}$$


Q?

SOLUCION

verifique operaciones a mano NO UTILICE CALCULADORA

$$Q = cm\Delta T \quad \text{primero calcule el incremento} \quad \Delta T \text{ así}$$

$$\Delta T = T_f - T_i = 87^{\circ}\text{C} - 15^{\circ}\text{C} = 72^{\circ}\text{C} \quad \text{realice la resta}$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO 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
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

Remplazo en la fórmula de caloría así: (valor de cada variable)

$$Q = 1\text{cal/gr}^{\circ}\text{C} \times 2000\text{gr} \times 72^{\circ}\text{C} = 72000 \text{ cal} \quad (\text{se cancelan grados centígrados y gramos})$$

Para pasar las calorías a Joules multiplique las calorías x 4,186J así:

$$72000 \times 4,186 = 30.139,2 \text{ J} \quad \text{verifique realice la operación a mano}$$

R/ Se necesitan 72000 calorías en Joules son 30.139,2 Joules

2. Una lamina de aluminio ($c = 0,226\text{cal/gr}^{\circ}\text{C}$), su masa es de 400gr esta a 29°C , calcular que recibe si se calienta hasta alcanzar 143°C operaciones

ANALISIS	0,226	
M = 400 gr	x 400	
Ti = 29°C , Tf = 143°C	-----	NO use calculadora
Q?	90,4	

	90,4	
SOLUCION	x 114	
Q = cm Δ T	-----	operación
Δ T = Tf – Ti = $143 - 29 = 114^{\circ}\text{C}$	10.305,6	
Q = $c = 0,226\text{cal/gr}^{\circ}\text{C} \times 400\text{gr} \times 114^{\circ}\text{C} = 10.305,6 \text{ cal}$		
R/ recibe 10.305 calorías		

EJERCICIOS: Resolver en el cuaderno, SIGA los mismos análisis y solución de los ejemplos

NO USE CALCULADORA, las operaciones deben estar al lado de la solución

1. En un recipiente que contiene 3l de alcohol ($c = 0,6\text{cal/gr}^{\circ}\text{C}$) esta a 45°C , si quiere calentar a una temperatura de 237°C . Calcular que se necesita, dar la respuesta en calorías y en Joules.
2. Una lamina de cobre ($c = 0,093\text{cal/gr}^{\circ}\text{C}$) su masa es d
3. e 745 gr, esta a 37°C , cuanto calor necesita para calentarla a 262°C
4. En una olla se almacenan 4,5l de agua con sal ($c = 1,23\text{cal/gr}^{\circ}\text{C}$), su temperatura es de 19°C calcular el calor para calentarla a 98°C
5. Una varilla de vidrio ($c = 0,15\text{cal/gr}^{\circ}\text{C}$) de masa 325 gr su temperatura es de 36°C , se expone al sol y alcanza una temperatura de 152°C , que cantidad de calor recibe pasarlos a Joules también

TOME FOTO A LAS SOLUCIONES Y MANDAR POR WHATSAP

Las alumnas mandan el 1, 3, 5

Los hombres 2,4,5

PROFESOR L.C Heriberto González