

	PLANEACIÓN PERIÓDICA	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 3	Código: GA C01 F08	Fecha: 18 de Julio de 2017

Área: PENSAMIENTO CIENTIFICO	Asignatura: CIENCIAS NATURALES	Grado: NOVENO	Periodo: III	Fecha de elaboración: Mayo de 2023
Docente: CARMEN PALACIOS Nombre del estudiante:		HABILIDAD A DESARROLLAR: Guía 6: Relaciono la termodinámica con procesos resultantes de la interacción de dos sistemas, Nombre del estudiante: para lograr el equilibrio mecánico, térmico.		
DESEMPEÑOS DEL PERIODO:				
6.1. Explico los sistemas termodinámicos como parte del universo, que se definen para su estudio experimental o teórico. (DBA 7).				
6.2. Establezco relaciones entre las variables de estado de un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y los expreso matemáticamente. (DBA 7)				
6.3. Identifico y propongo alternativas de solución que mitiguen el calentamiento global. (DBA 5, grado undécimo).				

Plan De Actividades Del Periodo			Verificación:
FECHA		CONTENIDOS PROGRAMADOS	DIDACTICA Y EVALUACIÓN
INICIO	FIN		
		Termodinámica Calor Calor específico Leyes de la termodinámica	CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO (20-06 al 20-06) Termodinámica 1. Leyes físicas en torno a las formas en que el calor interactúa y se comporta con otras fuentes de energía, el modo en que la energía se transforma, y la posibilidad para hacer un trabajo. Etimología: Formado por el prefijo termo-, por la referencia en el griego θερμο- (thermo-), que remite a 'calor', y dinámica, por el griego δυναμικά (dynamiká), femenino de δυναμικός (dynamikós), respecto de δύναμις (dýnamis), en cuanto 'fuerza', 'poder'. Cat. gramatical: Sustantivo fem.



PLANEACIÓN PERIÓDICA

"Paz, Educación, Progreso"

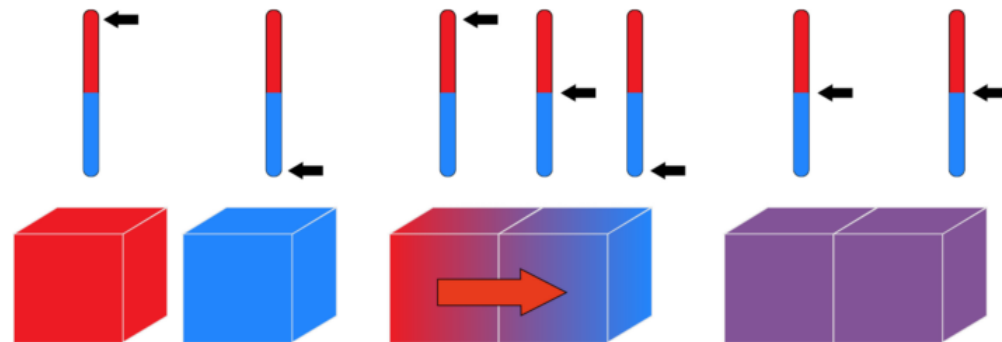


Versión: 3

Código:
GA C01 F08

Fecha:
18 de Julio de 2017

En sílabas: ter-mo-di-ná-mi-ca.



Ley Cero de la Termodinámica

Todos los sistemas macroscópicos poseen una propiedad llamada "temperatura" que es una medida de la energía interna que poseen y que es diferente al cero absoluto ($- 273\text{ }^{\circ}\text{C}$). Los cuerpos siempre tienden a encontrar el equilibrio con su entorno y/o con otros cuerpos con los que tengan contacto, cuando dos cuerpos que tienen distintas temperaturas entran en contacto siempre van a alcanzar lo que se conoce como "equilibrio térmico", es decir, un punto en el cual ambos cuerpos igualan su temperatura.



PLANEACIÓN PERIÓDICA

"Paz, Educación, Progreso"



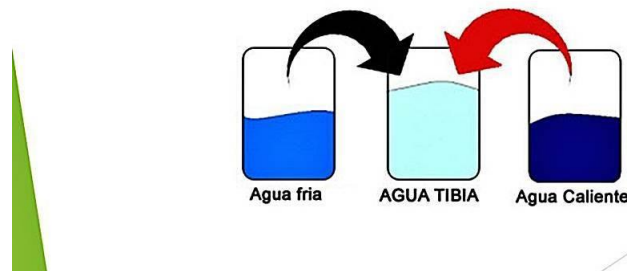
Versión: 3

Código:
GA C01 F08

Fecha:
18 de Julio de 2017

Ley cero de la Termodinámica. "Ley del equilibrio térmico."

- Si un sistema A esta en equilibrio con un sistema B, y B esta en equilibrio con un sistema C, entonces A esta en equilibrio con C.



Primera Ley de la Termodinámica

Se le conoce como "calor" a la transferencia de energía entre un sistema y su entorno debida a la diferencia de temperatura que existe entre ambos. De esta manera, si un sistema tiene una temperatura mayor a la de su entorno, perderá energía en forma de calor, y viceversa. Todo esto

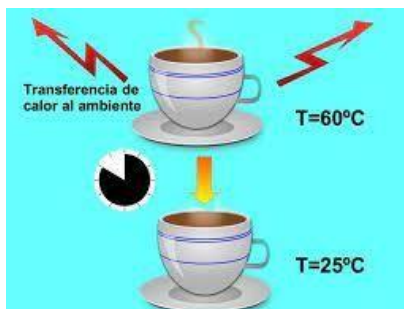
	PLANEACIÓN PERIÓDICA	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 3	Código: GA C01 F08	Fecha: 18 de Julio de 2017

hasta alcanzar el equilibrio térmico con su entorno tal y cómo lo indica la ley cero de la termodinámica.

Cuando un sistema evoluciona de un estado inicial a uno final, existe una transferencia de calor entre dicho sistema y su entorno, pero también el sistema realiza trabajo mecánico sobre su entorno, todo esto depende de la naturaleza del proceso. Es así, que se define la primera ley de la termodinámica:

$$\Delta U = \Delta Q - \Delta W$$

Donde ΔU es el cambio en energía interna del sistema, ΔQ es la transferencia de calor y ΔW es el trabajo mecánico. Esta ley establece que la energía interna de un sistema tiende a incrementar si dicha energía es agregada en forma de calor y tiende a decrecer si se pierde energía en forma de trabajo mecánico realizado por el sistema.



Segunda Ley de la Termodinámica

La naturaleza está llena de procesos que son irreversibles. Por ejemplo, si un vaso de vidrio se cae al suelo se rompe en varios pedazos, sin embargo, nunca vamos a ver que un vaso roto se



PLANEACIÓN PERIÓDICA

"Paz, Educación, Progreso"



Versión: 3

Código:
GA C01 F08

Fecha:
18 de Julio de 2017

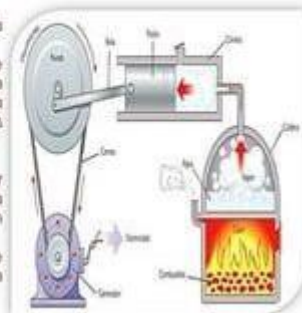
vuelva a armar espontáneamente y vuelve a su lugar original. La clave para entender por qué algunos procesos son irreversibles está en una cantidad conocida como "entropía".

La primera ley de la termodinámica establece que en todos los procesos termodinámicos existe una conservación de la energía, sin embargo, esta ley no establece la "dirección" hacia la cuál ocurren dichos procesos. La entropía establece la dirección a la que ocurren los procesos termodinámicos y si estos son o no reversibles.

2da. Ley de la Termodinámica

Formulación de la Segunda ley de la Termodinámica:
"es posible que un motor realice trabajo enfriando una porción de la materia a una temperatura inferior a la de la parte mas fría de los alrededores"

Existen diferentes formas de enunciar la segunda ley de la termodinámica, pero en su versión más simple, establece que:
"el calor jamás fluye espontáneamente de un objeto frío a un objeto caliente".



Termodinámica química

La termodinámica química es un campo de estudio aparte, **centrado en la correlación entre el calor y el trabajo, y las reacciones químicas**, todo enmarcado en lo establecido por los principios de la termodinámica. Es decir, se trata de la aplicación de las leyes de la termodinámica, especialmente de las dos primeras, al mundo de las reacciones entre sustancias y compuestos, para obtener



PLANEACIÓN PERIÓDICA

"Paz, Educación, Progreso"



Versión: 3

Código:
GA C01 F08

Fecha:
18 de Julio de 2017

así las llamadas “ecuaciones fundamentales de Gibbs”, las cuales rigen el modo en que la energía química contenida en los distintos compuestos cambia y se transmite, o cómo aumenta el grado de entropía del universo cada vez que una reacción espontánea ocurre.

TERMODINÁMICAQUÍMICA

Es la parte de la Química que estudia los intercambios energéticos que acompañan a los procesos físicos y químicos.



PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA (de 7 a 14 puntos) (JULIO 08 AL 12)

Para el punto de partida utiliza tu conocimiento e ideas, no es necesario consultar otras fuentes. Analice el diagrama presentado en la construcción de sentido y responda:

1. ¿Qué ventajas y desventajas tiene este método de producir energía eléctrica para el medio ambiente?



PLANEACIÓN PERIÓDICA

"Paz, Educación, Progreso"



Versión: 3

Código:
GA C01 F08

Fecha:
18 de Julio de 2017

2. Compara el método de producción de energía eléctrica con agua y otros, como termonucleares, solares, geotérmicas, et.
3. Consulta las definiciones de la siguiente tabla, y da ejemplos de esto, realiza las graficas correspondientes.

Transferencia de calor	Definición	Ejemplos
Conducción		
Convección		
radiación		

4. Explique brevemente la primera ley de la termodinámica. De ejemplos de situaciones donde se aplique.
5. De acuerdo a los postulados de la primera ley de la termodinámica, observe los siguientes gráficos y situaciones, y para cada uno explique cómo se relacionan con la primera ley de la termodinámica.

Situación	Relación con la 1ra ley de la termodinámica.
	

	
---	--

	PLANEACIÓN PERIÓDICA	
	<i>"Paz, Educación, Progreso"</i>	
Versión: 3	Código: GA C01 F08	Fecha: 18 de Julio de 2017

		6. Explique con ejemplos aplicados a la realidad el principio "la energía no se crea ni se destruye". Utilice gráficos. 7. A través de una infografía, explique las causas del calentamiento global, y proponga alternativas que mitiguen el calentamiento global.
		RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN R.I (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 14 a 20 PUNTOS) (JULIO 15 AL 02 DE AGOSTO) Resumo los conceptos en un escrito, donde tome la idea principal y las gráficas correspondiente de cada tema. EN CADA TEMA NUEVO ESCRIBO UN PROBLEMA DE EJEMPLO RESUELTO DE LO CONSULTADO CON SOLUCIÓN MATEMÁTICA Y ANALÍTICA. Al finalizar empleo una herramienta conceptual, donde identifico el tema central y las palabras claves del tema, sin texto adicional. DEFINO Y ORGANIZO EN FORMA ADECUADA LAS ECUACIONES PRINCIPALES CON SU RESPECTIVO NOMBRE TECNICO. - Definición de temperatura - Escalas de temperatura - calor - Unidades de la temperatura - Definición de termodinámica - Historia de la termodinámica - Ramas de la termodinámica - Leyes o principios de la termodinámica, explica cada una de ellas - Calor específico - Que es un sistema termodinámico - Que es un ciclo termodinámico - Para qué sirve la termodinámica Para esto emplea: COPIAS DEL TALLER FISICA II TIPPENS MACGRAW HILL.

	PLANEACIÓN PERIÓDICA	
	<i>"Paz, Educación, Progreso"</i>	
Versión: 3	Código: GA C01 F08	Fecha: 18 de Julio de 2017

			FUNDAMENTOS DE FISICA PHH INTERNET PAGINAS DE FISICA DOS TEXTOS DE FISICA GENERAL DE CUALQUIER AUTOR NOTA: INDICAR LAS FUENTES QUE SE EMPLEEN EN EL DESARROLLO DE LA TEMÁTICA		
			DESARROLLO DE LA HABILIDAD D.H (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS (AGOSTO 05 AL 16) En esta etapa soluciono los ejercicios teóricos y prácticos dados por el docente en forma individual, diferente a mis compañeros, para ser resueltos en clase.		
			RELACIÓN R.E (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS (AGOSTO 20 AL 30) Realizo la práctica de laboratorio en clase y entrega el informe escrito , empleando normas appa, teniendo en cuenta el siguiente orden: INTRODUCCION, OBJETIVOS, MATERIALES (con su respectiva gráfica y definición de elemento y aplicación específica en el laboratorio), MARCO TEORICO, PROCEDIMIENTO, GRAFICAS, ANALISIS DE GRAFICAS, ANALISIS DE DATOS, CONCLUSIONES, BIBLIOGRAFIA. Su elaboración debe ser a mano y en letra legible		
			5. EVALUACIÓN (AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN) ACTITUDINAL E.A (Valoración numérica: de 7 a 10 PUNTOS) Durante esta etapa los estudiantes realizarán su evaluación actitudinal, con la ayuda del docente de la asignatura teniendo presente la evidencia que se tienen para cada uno de los ítems a evaluar	SI	NO
			1. Siempre asisto puntualmente a las clases. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)		
			2.Siempre usó adecuadamente el uniforme de acuerdo al horario establecido (VALORACIÓN 2 PUNTOS		
			3. Siempre me expreso, escucho con atención e interactuó respetuosamente con mis compañeros y docente (VALORACIÓN 2 PUNTOS)		
			4. Cuido el mobiliario, los materiales y dejo limpio y en orden mi lugar de trabajo. (VALORACIÓN 2 PUNTOS		
			5. Respeto y asumo los acuerdos de aula. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)		
1. Según el sistema institucional de evaluación de estudiante 2024 se deberán alcanzar todas las etapas de la guía en la secuencial establecida, (1. P.P 2. R.I 3. D.H 4. R.E 5. E.C), para asignar la valoración final de la guía. 2. La valoración numérica mínima para alcanzar la guía es de 70 puntos así: BÁSICO (70 A 79) ALTO (80 A 89) SUPERIOR (90 A 100).					
OBSERVACIONES			REVISIÓN (JEFE DE ÁREA, COORDINACIÓN O RECTORIA):		