

Calif. examen 35
Calif. total 35+50 = 85%

ITSSAT

Evaluación de Unidad III

Termodinámica

306-A

12-11-2024

Docente: MCIA Avelino Dominguez Rodriguez

Alumno: Ximena Valencia Hernández

Resolver los problemas relacionados con la Primera Ley de la Termodinámica.

12%

1.- Fluye petróleo crudo a razón de 2 000 lb/h a través del tubo interior de un cambiador de calor de tubos concéntricos y se calienta de 90 a 200 °F. El calor es proporcionado por queroseno que entra al equipo a 450 °F. Si la temperatura de salida del queroseno es de 220 °F, determinar el flujo másico requerido del queroseno.

Datos adicionales: C_p petróleo = 0.56 Btu/(lb)(°F) ; C_p queroseno = 0.60 Btu/(lb)(°F)

Sugerencia: Considerar que $Q_{cedido} = Q_{ganado}$, donde $Q = \Delta H = mC_p\Delta T$

$$= 821.33 \text{ lb/h}$$

12%

2.- Cloro gaseoso a 373°K y 1 atm se calienta hasta 473°K. Calcular la alimentación de calor en KW necesaria para calentar una corriente del gas que fluye a 300 Kmol/min

$$16950 \text{ kw}$$

11%

3.-Un bloque de acero fundido con un peso de 2 Kg tiene una temperatura inicial de 500°C. El bloque de acero se sumerge en un tanque que contiene 40 Kg de agua a una temperatura inicial de 25°C y se permite que el sistema llegue al equilibrio a una presión constante de 1 atm. Determinar la temperatura final del bloque de acero, sabiendo que las capacidades caloríficas son:

$C_p = 4.18 \text{ KJ/Kg } ^\circ\text{K}$ para el agua y,

$C_p = 0.50 \text{ KJ/Kg } ^\circ\text{K}$ para el acero.

Sugerencia: Considerar que $Q_{cedido} = Q_{ganado}$, donde $Q = \Delta H = mC_p\Delta T$

$$T_F = 27.82^\circ\text{C}$$

X

4.-Estimar la velocidad de enfriamiento en KW necesaria de una corriente de vapor de agua que fluye a razón de 250 mol/h desde una temperatura de 600°C hasta 100°C

$$Q = 69.46 \text{ kw}$$

INSTITUTO TECNOLÒGICO DE SAN ANDRES TUXTLA

LISTA DE COTEJO PARA INVESTIGACION DOCUMENTAL

INSTITUTO TECNOLÒGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRES TUXTLA		ASIGNATURA: Termodinámica 306-A		
NOMBRE DEL DOCENTE: M.C. AVELINO DOMINGUEZ RODRIGUEZ		FIRMA DEL DOCENTE		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE(S) DEL ALUMNO(S): Valencia Hernández Ximena		MATRICULA: 231U0258	FIRMA DEL ALUMNO(S):	
PRODUCTO: Investigación documental unidad 3	NOMBRE DEL PROYECTO: Aplicaciones de la Primera ley de la Termodinámica	FECHA: agodic-2024	PERIODO ESCOLAR: Ago – Dic 2024	
INSTRUCCIONES				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
20%	Buena presentación, sin faltas de ortografía, y entrega reporte en la fecha y hora señalada.	Si		
30%	Introducción, Objetivo y sustento teórico : La introducción y el objetivo dan una idea clara del contenido del trabajo, y el sustento teórico presenta un panorama general del tema.	Si		
30%	Desarrollo: Sigue una metodología. Es analítico y bien ordenado. Maneja el lenguaje técnico apropiado	Si		
20%	Resultados y conclusiones: Cumplen totalmente con el objetivo esperado, en forma clara y precisa.	si		
100%	CALIFICACIÓN	100%		

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN ANDRÉS TUXTLA

GUIA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICIONES INDIVIDUALES/EQUIPO

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRÉS TUXTLA		ASIGNATURA: Termodinámica		
		Presentación: Experimento de Joule y de Joule-Thompson sobre la conversión del trabajo mecánico en calor. Unidad 3		
NOMBRE DEL DOCENTE: M.C. Avelino Domínguez Rodríguez		FECHA: Ago-Dic- 2024		
ALUMNO/ EQUIPO: Valencia Hernández Ximena, 231U0258				
INSTRUCCIÓN				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Puntualidad: para iniciar y concluir la exposición.	Si		
25%	Esquema de diapositiva, Ortografía y Portada. Colores y tamaño de letra apropiada. Sin saturar las diapositivas de texto, sin errores ortográficos. Y portada aceptable	Si		
40%	Exposición. a.-Utiliza las diapositivas como apoyo, no lectura total b.-Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada c. Organización de los integrantes del equipo.	Si		
25%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.	si		
100.%	CALIFICACIÓN	100%		

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN ANDRÉS TUXTLA

LISTA DE COTEJO PARA LIBRETA DE APUNTES

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRÉS TUXTLA			ASIGNATURA: Termodinámica, 306A	
NOMBRE DEL DOCENTE: M.C. AVELINO DOMINGUEZ RODRIGUEZ			FIRMA DEL DOCENTE	
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE(S) DEL ALUMNO(S): Valencia Hernández Ximena.		MATRICULA: 231U0258		FIRMA DEL ALUMNO(S):
PRODUCTO: Libreta de Apuntes	UNIDAD A REVISAR: 3.-Primera ley de la Termodinámica	FECHA: agodic-2024	PERIODO ESCOLAR: Ago - Dic 2024	
INSTRUCCIONES				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
3	Los apuntes deben contener al inicio los criterios de evaluación y las competencias de la unidad.	Si		
2	Deben entregarse con orden y limpieza, en tiempo y forma.	Si		
3	Deben contener las notas de clases correspondientes a la unidad a evaluar.	Si		
2	Presenta el total de los temas contenidos en la unidad a evaluar.	Si		
10	Calificación	10%		

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN ANDRÉS TUXTLA

LISTA DE COTEJO PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRÉS TUXTLA		ASIGNATURA: Termodinámica 306-A		
NOMBRE DEL DOCENTE: M.C. AVELINO DOMINGUEZ RODRIGUEZ		FIRMA DEL DOCENTE		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE(S) DEL ALUMNO(S): Valencia Hernández Ximena		MATRICULA: 231U0258	FIRMA DEL ALUMNO(S):	
PRODUCTO: Problemario, Resolución de problemas	UNIDAD A REVISAR: 3.- Primera Ley. Uso de tablas de vapor, y procesos de enfriamiento-calentamiento de gases	FECHA: agodic- 2024	PERIODO ESCOLAR: Ago - Dic2024	
INSTRUCCIONES				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
40	Los problemas deben contener el procedimiento y solución correctos.	Si		
20	Deben entregarse con orden y limpieza, en tiempo y forma.	Si		
20	Deben contener el análisis dimensional congruente, aparte del resultado numérico.	Si		
100	Calificación	100%		