

Calif. total $32+50=82$

ITSSAT

Evaluación de Unidad II

Balance de masa y energía

31-03-2025

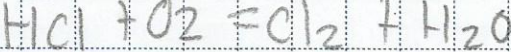
Ximena Valencia Hernández

31/03/25

1. Datos

- Aire $\rightarrow 21\%$, $79\% \text{ N}_2$
- 35% exceso de O_2
- $\text{HCl} \rightarrow 85\%$

balance



a) Fracciones molares en base seca (no se considera H_2O)

Datos

base de cálculo = 100 moles de HCl

> Cantidad de HCl que reacciona (85%)

$$\text{HCl}_{\text{reacciona}} = 100 \times 0.85 = 85 \text{ moles}$$

$$\text{HCl}_{\text{sin reaccionar}} = 100 - 85 = 15 \text{ moles}$$

> O_2 consumido



Cada 4 moles de HCl consume 1 mol de O_2

$$\text{O}_2 = \left(\frac{1}{4}\right) \times 85 = 21.25 \text{ moles}$$

Ya que hay 35% de exceso de O_2 , la cantidad de O_2 alimentado es:

$$> \text{O}_2_{\text{total}} = 21.25 \times 1.35 = 28.69 \text{ moles}$$

> N_2 que hay en el aire

el aire contiene 21% de O_2 y 79% de N_2

$$\text{O}_2_{\text{total}} = \frac{28.69 \text{ mol}}{0.21} = 136.62 \text{ mol de } \text{O}_2$$

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN ANDRÉS TUXTLA

LISTA DE COTEJO PARA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRÉS TUXTLA			ASIGNATURA: Balance de materia y energía	
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	NOMBRE DEL PROYECTO: Rendimiento y selectividad en reacciones químicas	FECHA:17-03-2025	PERIODO ESCOLAR: Feb - Jul 2025	
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

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICIONES INDIVIDUALES/EQUIPO

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE: SAN ANDRÉS TUXTLA		ASIGNATURA: Balance de materia y energía		
		Presentación: Reacciones de combustión en base seca y en base húmeda.		
NOMBRE DEL DOCENTE: M.C. Avelino Domínguez Rodríguez		FECHA: Feb - Jul 2025		
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: Balance de materia y energía	
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: 2.-Balance de materia con reacción química	FECHA:17-03-2025	PERIODO ESCOLAR: Feb – Jul 2025	
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: Balance de materia y energía	
NOMBRE DEL DOCENTE: M.C. AVELINO DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ			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: 2.- Balance de materia con reacción química	FECHA: 21-03-2025	PERIODO ESCOLAR: Feb -Jul 2025	
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%		