

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS: QUIMICA ANALITICA

EXAMEN

27/Abri/2024 Recardo,
Yanibeth Roman Tadeo
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA
INGENIERIA AMBIENTAL
QUIMICA ANALITICA

Nombre: Yanibeth Roman Yanibeth Fecha: 16/Abri/2024

Responde correctamente lo que se le pide:
(¿Qué es molaridad?
Es la concentración de soluto expresada en número de moles por una litro de solución.
(¿Qué es normalidad?
Normalidad de un reactivo es la que depende de la reacción a la que se refiere.
Ejercicios (2 puntos cada ejercicio):

1. ¿Cuál es la molaridad de una disolución de NaCl en 180 ml de agua?
2. ¿Cuál será la molaridad de una solución que contiene 7.5 moles de H_2SO_4 en 5 litros de solución?
3. ¿Qué cantidad de carbonato de potasio K_2CO_3 , se necesita para preparar 400 ml de una solución 2 molar?
4. Se prepararon 150 ml de solución conteniendo 15 g de Na_2CO_3 . ¿Qué concentración molar tiene dicha solución?
5. Calcular la cantidad de NaOH necesaria para preparar medio litro de disolución 4.5 N.
6. Calcular la normalidad de una disolución de HCl que contiene 100 g de soluto en 3 litros de solución.

1) $M = \frac{\text{no. moles}}{\text{V de solución (L)}} = \frac{0.342}{0.18} = M = 1.9M$
 $\text{no. moles} = \frac{\text{masa}}{\text{m. molecular}} = \frac{10}{28.45} = 0.342$
 $\text{Na} = 23$
 $\text{O} = 16$
 $\text{Cl} = 35.45$

2) $M = \frac{\text{no. moles}}{\text{V de solución (L)}} = \frac{0.045}{5} = 0.009M$
 $\text{no. moles} = \frac{\text{masa}}{\text{m. molecular}} = \frac{165.998}{36.96} = 4.5$
 $\text{K} = 39.10$
 $\text{C} = 12.01$
 $\text{O} = 16.00$

Yanibeth Roman

3) $M = \frac{\text{no. moles}}{\text{V de solución (L)}} = \frac{7.5}{5} = 1.5M$
 $\text{no. moles} = \frac{\text{masa}}{\text{m. molecular}} = \frac{165.998}{22.02} = 7.5$
 $\text{H} = 1.01$
 $\text{S} = 32.06$
 $\text{O} = 16.00$
 $\text{M} = 98.08$

4) $M = \frac{\text{no. moles}}{\text{V de solución (L)}} = \frac{15}{0.15} = 100M$
 $\text{no. moles} = \frac{\text{masa}}{\text{m. molecular}} = \frac{15}{0.15} = 100$
 $\text{Na} = 23$
 $\text{C} = 12$
 $\text{O} = 16$
 $\text{M} = 106$

5) $N = \frac{\text{no. equivalentes}}{\text{V de solución (L)}} = \frac{4.5}{0.5} = 9N$
 $\text{no. equivalentes} = \frac{\text{masa}}{\text{m. equivalente}} = \frac{4.5}{1} = 4.5$
 $\text{I} = 1$
 $\text{H} = 1$
 $\text{O} = 16$
 $\text{Cl} = 35.45$
 $\text{M} = 36.45$

6) $N = \frac{\text{no. equivalentes}}{\text{V de solución (L)}} = \frac{100}{3} = 33.33N$
 $\text{no. equivalentes} = \frac{\text{masa}}{\text{m. equivalente}} = \frac{100}{3} = 33.33$
 $\text{H} = 1$
 $\text{Cl} = 35.45$
 $\text{M} = 36.45$

PRACTICA

Práctica No.1 química - Vista protegida - Guardado

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA
PRÁCTICA NO.1
Docente: ING. Damaris de los Ángeles García Gracia
Nombre de la Práctica: Conocimiento Integral del Laboratorio
Integrante: Yanibeth Roman Tadeo
Fecha: 27/02/2024
Grupo: 206 A

Práctica No.1 química - Vista protegida - Guardado

Imagen del material	Función del material
	Matraz de cuello largo: Sirve para medir, dividir y resaltar soluciones.
	Matraz Erlenmeyer: Para contener sustancias o líquidos.
	Probeta y matraz de balón con fondo redondo: Probeta para contener, agua, soluciones. Matraz de balón para preparar soluciones.
	Vaso de precipitados: Se utiliza sobre todo para preparar o calentar sustancias, medir o transferir líquidos.
	Pipeta volumétrica: Sirve para medir el volumen.

Práctica No.1 química - Vista protegida - Guardado

Balanza granataria de 3 barras:
Permite medir las masas de ciertos objetos y sustancias químicas.

Pipeta de 5 ml: Sirve para pasar líquidos de un recipiente a otro, también evita acciones con la boca líquidos tóxicos, corrosivos, nocivos e infecciosos.

Clasificación para peligrosidad de reactivos químicos:
Los reactivos deberán ser clasificados de acuerdo al tipo y grado de peligrosidad en inflamables, corrosivos, reactivos, explosivos e tóxicos. Estas características están en función de las propiedades de cada uno de los reactivos.

INVESTIACION

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): YARIBETH ROMAN TADEO			
GRUPO:	206-A	CARRERA: INGENIERIA AMBIENTAL	FEBRERO- JUNIO 2024

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	MATERIA: QUIMICA ANALITICA
NOMBRE DEL DOCENTE: DAMARIS DE LOS ÁNGELES GARCÍA GRACIA	FIRMA DEL DOCENTE

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN		
TEMA/UNIDAD: METODOS ANALITICOS / 1 UNIDAD	FECHA: 09-02-2024	PRODUCTO: INVESTIGACION DE TEMA PARA CLASES

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN			
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba 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	
5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación	x		Buen diseño, claro
2%	b. Ortografía	x		
8%	c. Introducción	x		
10%	d. Desarrollo coherente del tema	x		
5%	e. citar fuentes de información	x		
5%	Enfoque: buscar información para dar respuestas satisfactorias a cuestionamientos sobre fenómenos, estudiar profundamente un problema a fin de obtener datos suficientes que permitan hacer ciertas proyecciones.	x		Ejemplos correctos y suficientes
50%	Elaboración: Debe partir de una selección adecuada de la información	x		
15%	Responsabilidad: Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada.	x		
100%	CALIFICACIÓN	100		

Metodos Analiticos

Unidad I

9/02/24

Los métodos analíticos se suelen clasificar en clásicos o instrumentales:

Métodos clásicos

En los primeros años de la química la mayor parte de los análisis se realizaban separando los componentes de interés de una muestra mediante precipitación, extracción o destilación. En los análisis cualitativos los componentes se trataban con reactivos originados para identificarse por sus colores, su punto de ebullición o índices de refracción. En los análisis cuantitativos la cantidad del analito se determinaba por sus medidas gravimétricas o volumétricas. En las primeras se determinaban la masa del analito o algún otro compuesto a partir del mismo. En los procedimientos volumétricos se determinaba el volumen y peso de un reactivo estándar que reaccionaba con el analito.

Métodos volumétricos

Utilizados en la industria y en la investigación que permite conocer con precisión y rapidez la concentración de soluciones trabajadas.

En las técnicas son llamadas volumétricas y se basa en la medición de volúmenes en el laboratorio, haciendo reaccionar cuantitativamente una solución de la sustancia, cuya concentración se busca con un reactivo que se conoce.

MAPA CONCEPTUAL, EXPOSICIÓN Y ELABORACION DE GRAFICOS

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA Semestre: FEBRERO JUNIO 2024		NOMBRE DEL CURSO: QUIMICA ANALITICA		
NOMBRE DEL DOCENTE: DAMARIS DE LOS ÁNGELES GARCÍA GRACIA		TEMA: METODOS ANALITICOS Y METODOS INSTRUMENTALES.		
OBJETIVO DE LA EXPOSICIÓN: REALIZAR ACTIVIDADES QUE SIRVAN DE FORTALECIMIENTO EN EL SALON DE CLASES.				
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE DE LOS ALUMNOS: 1.- YARIBETH ROMAN TADEO 2. _____ 3.- _____ 4.- _____ 5.- _____	NO. DE CONTROL: 1.- 231U0072 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____ 5.- _____	FIRMA DEL ALUMNO: 1.- _____ 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____ 5.- _____		
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque con una X 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
		S I	NO	
60 %	Dominio del tema (divagaciones, claridad y uso de ejemplos)	X		
10 %	Orden y claridad en la exposición	X		
5%	Dominio del auditorio	X		
10 %	Material utilizado	X		
5%	Dicción	X		
5%	Manejo del tiempo	X		
5%	Presentación: limpieza y formalidad	X		

100 %	CALIFICACIÓN	100		
----------	--------------	-----	--	--

Una vez la muestra ya haya reaccionado, se mide el volumen gastado y se calcula la composición de la reacción.

Los métodos volumétricos o de titulación son métodos de análisis cuantitativos, se pueden hacer mediante observación directa (utilizando indicadores) o mediante instrumentales (PH metro).

Métodos instrumentales

Un instrumento para el análisis químico convierte una señal química que no se puede comprender por un ser humano. Un instrumento analítico puede considerarse como un dispositivo de comunicación entre el sistema de estudio y científico y se constituye por cuatro componentes fundamentales.

Generadores de señales.
Produce una señal que denota la presencia y, con frecuencia la concentración del analito.

Detectores
Dispositivo que convierte un tipo de energía (o señal) en otro.

Procesador de señales
Modifica la señal transmitida procedente del detector de tal forma que se adecue al funcionamiento de lectura.

Dispositivo de lectura
Es un transductor que convierte una señal procesada en una señal entendible para el ser humano.

Método Instrumentales