

# PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS QUIMICA ANALITICA

## EXAMEN

3.- Calcular el pOH de una solución que tiene una concentración de iones  $[H^+]$  de  $2.0 \times 10^{-3} M$

$$pH = -\log [H^+] = -\log [2.0 \times 10^{-3} M] = 14 - 2.69 = 11.31$$
$$pOH = -\log [OH^-] = 14 - 11.31 = 2.69$$

4.- Calcular el pH y pOH de una solución con una concentración de iones  $[H^+]$  de  $5.0 \times 10^{-9} M$

$$pH = -\log [H^+] = -\log [5.0 \times 10^{-9} M] = 8.3$$
$$pOH = 14 - 8.3 = 5.7$$

5.- Calcular la concentración de iones  $[H^+]$  en una solución con  $pOH = 3.2$

$$pOH = -\log [OH^-] = 3.2$$
$$[OH^-] = 10^{-3.2} = 6.3 \times 10^{-4}$$
$$[H^+] = \frac{10^{-14}}{[OH^-]} = \frac{10^{-14}}{6.3 \times 10^{-4}} = 1.6 \times 10^{-11}$$
$$pH = -\log [H^+] = 10.8$$

1. Explica con tus propias palabras y de manera coherente la importancia de los electrolitos débiles y fuertes.

Los electrolitos son minerales que aportan energía al cuerpo, los fuertes pueden actuar como conductores debido a su alta concentración de iones y los débiles no, debido a su baja concentración de iones.

2. Explica la importancia de conocer el pH y el pOH y da un ejemplo de su importancia en la ingeniería ambiental.

El pH es importante porque ayuda a determinar si una solución es ácida o alcalina y el pOH determina el grado de alcalinidad de una solución.

En ingeniería ambiental cuando se requiere tratar un cuerpo de agua o suelo contaminado es importante conocer el grado de acidez.

¿Cuál es la concentración de iones  $[H^+]$  en una solución con pH 4.5?

$$pH = -\log [H^+] = 4.5$$
$$[H^+] = 10^{-4.5} = 3.16 \times 10^{-5}$$

3.- Calcular el pH de una solución que tiene una concentración de iones  $[H^+]$  de  $1.0 \times 10^{-6} M$

$$pH = -\log [H^+] = -\log [1.0 \times 10^{-6} M] = 6$$

pH = 6 Ácido

## PRACTICA DE LABORATORIO

Prácticas de laboratorio 4 y 5

YESSENIA WENDOLIN MARTINEZ ROMERO Entregado

Devolver

**ASIGNATURA**  
**QUÍMICA ANALÍTICA**

**DOCENTE**  
**DAMARIS DE LOS ANGELES GARCIA GRACIA**

**ACTIVIDAD**  
**PRÁCTICA DE LABORATORIO 4: IDENTIFICACIÓN DE ÁCIDOS Y BASES**

**ALUMNO (S)**  
**YESSENIA WENDOLIN MARTINEZ ROMERO**

Archivos

Entregada el 2 Jun a las 20:55

Ver historial

Práctica 4 Identific...

Práctica 5.pdf

Calificación

/100

Comentarios privados

Añade un comentario ...

Publicar

34°C Soleado 02:49 p. m. 10/06/2025

Prácticas de laboratorio 4 y 5

YESSENIA WENDOLIN MARTINEZ ROMERO Entregado

Devolver

Práctica 4 Identifi ... Ácidos y Bases.pdf

4. Agregar 5 ml de la muestra problema correspondiente en cada tubo.



5. Agregar 2 ml del indicador de col morada a cada tubo.



Página 5 de 9

Archivos

Entregada el 2 Jun a las 20:55

Ver historial

- Práctica 4 Identific...
- Práctica 5.pdf

Calificación

/100

Comentarios privados

Añade un comentario ...

Publicar

34°C Soleado 02:55 p. m. 10/06/2025

Prácticas de laboratorio 4 y 5

YESSENIA WENDOLIN MARTINEZ ROMERO Entregado

Devolver

Práctica 4 Identifi ... Ácidos y Bases.pdf



7. Resultados

MUESTRA	COLOR	ÁCIDO O BASE
Jugo de limón	Rosa	Ácido
Vinagre		Ácido

Página 6 de 9

Archivos

Entregada el 2 Jun a las 20:55

Ver historial

- Práctica 4 Identific...
- Práctica 5.pdf

Calificación

/100

Comentarios privados

Añade un comentario ...

Publicar

34°C Soleado 03:12 p. m. 10/06/2025

**MAPA CONCEPTUAL**

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): YESSENIA WENDOLIN MARTINEZ			
GRUPO:	206-B	CARRERA: INGENIERIA AMBIENTAL	FEBRERO- JUNIO 2025

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: CALCULOS DE ACIDEZ APLICADOS A METODOS ANALITICOS	FECHA: 17 – FEBRERO -2025	PRODUCTO: MAPA CONCEPTUAL

**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%	<b>Elaboración:</b> Debe partir de una selección adecuada de la información	X		
15%	Responsabilidad: Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada.	X		
100%	<b>CALIFICACIÓN</b>	100		

### Mapa conceptual unidad 1

YESSENIA WENDOLIN MARTINEZ ROMERO Entregado

Devolver

Mapa conceptual, ... icos, química.pdf

The concept map details various analytical methods:

- TITULACIONES ÁCIDO-BASE:** Se hace reaccionar un ácido con una base empleando un indicador ácido-base.
- TITULACIONES REDOX:** Se tiene una reacción redox entre el analito y una disolución oxidante o reductora, según sea el caso.
- TITULACIONES DE PRECIPITACIÓN:** Consisten en la formación de un precipitado. Son muy específicas y los indicadores utilizados son muy particulares de cada reacción.
- TITULACIONES DE FORMACIÓN DE COMPLEJOS:** Consisten en la reacción de formación de complejos entre el analito y la sustancia valorante.
- VOLATILIZACIÓN:** Consiste en volatilizar el analito para separarlo de la muestra.
- ELECTRODEPOSICIÓN:** Consiste en una reacción redox donde el analito se deposita sobre un electrodo formando parte de un compuesto.
- TITULACIONES DE PRECIPITACIÓN:** Consisten en la formación de un precipitado. Son muy específicas y los indicadores utilizados son muy particulares de cada reacción.
- MÉTODOS CROMATOGRAFICOS:** Existen distintos tipos de cromatografía dependiendo de las sustancias utilizadas como fase móvil y estacionaria, de las condiciones impuestas al método y de los diseños de los equipos cromatográficos.
- ESPECTROMÉTRICOS:** Se emplean aparatos para medir el comportamiento de la radiación electromagnética (luz) en contacto con la sustancia o el compuesto que se analiza.
- MÉTODOS ELECTROANALÍTICOS:** Se emplea la electricidad para medir el potencial eléctrico o la corriente eléctrica transmitida por la sustancia que se quiere analizar.

Página 1 de 1

34°C Soledad 03:16 p. m. 10/06/2025

## INVESTIGACION

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): YESENIA WENDOLIN MARTINEZ			
GRUPO:	206-B	CARRERA: INGENIERIA AMBIENTAL	FEBRERO- JUNIO 2025

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: PH Y POH	FECHA: 26- MAYO-2025	PRODUCTO: INVESTIGACION DE TEMA PARA CLASES

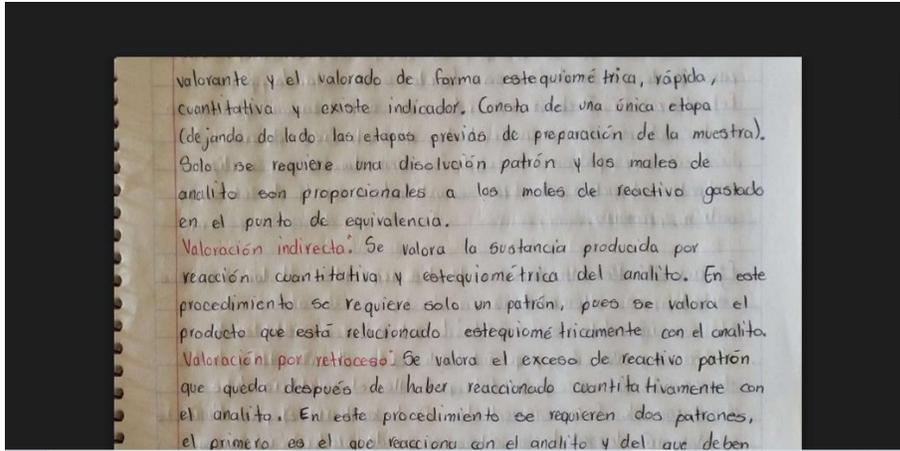
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN			
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, 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%	<b>Elaboración:</b> Debe partir de una selección adecuada de la información	x		
15%	Responsabilidad: Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada.	x		
100%	<b>CALIFICACIÓN</b>	100		

Actividad evaluación

Y **YESSENIA WENDOLIN MARTINEZ ROMERO** Entregado < >

Devolver



Archivos  
Entregada el 2 abr a las 16:03  
Ver historial

pdf Actividad Evaluativa ...

Comentarios privados  
Añade un comentario ...  
Publicar