SENA REGIONAL VALLE	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN **TALLER " *Valoraciones ácido base*"**	Código: 9230-FP-F-322 Versión: 2

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de Formación: Química Aplicada a la industria	Ficha de caracterización:
Nombre de la Actividad de Aprendizaje:	
Nombre del Instructor: Sandra R. Gutiérrez	
Ciudad y fecha:	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Aprendiz:

- Resuelva los problemas o casos planteados.
- Al responder escriba con letra clara y sea conciso.
- Entregue los productos al Instructor y solicite retroalimentación del taller.

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Resuelva los siguientes ejercicios, especifique el procedimiento para llegar a su respuesta.

1. Para decolorar la fenolftaleína presente en una disolución resultante de disolver en agua 321,0 mg de $NaHCO_3$ y 251,5 mg de Na_2CO_3, qué volumen de HCl 0,2 M será necesario?

2. Diga si la siguiente expresión es verdadera o falsa y justifique su respuesta: "No es posible que una muestra de agua tenga como fuentes de alcalinidad OH^- y HCO_3^- al mismo tiempo".

3. Si al valorar dos alícuotas idénticas de una mezcla básica con HCl 0,03 M se consumieron 6,0 y 20,00 mL del ácido hasta el viraje de la FT y del NM, respectivamente. ¿Cuáles son los componentes de la mezcla y cuál está en mayor proporción?

4. Una mezcla de Na_2CO_3, NaOH y/o $NaHCO_3$ y materia inerte, pesa 0,7500 g. Cuando la disolución acuosa de la misma se valora con HCl 0,5 N, el color de la fenolftaleína desaparece cuando se han añadido 21,00 mL de ácido. Después se añade naranja de metilo y se necesitan otros 5,00 mL más del ácido para conseguir el viraje del indicador. Calcule la composición porcentual de la muestra.

5. Se sospecha que una muestra alcalina, además de materia inerte, puede contener Na_2CO_3 y/o $NaHCO_3$ y/o NaOH. Se tomó una muestra exactamente pesada de 0,3254 g y se valoró con HCl 0,15 M, consumiendo 23,00 mL de ácido hasta el viraje del naranja de metilo. A continuación, se tomó otra muestra de 0,4187 g y se trató con 50,00 mL de NaOH 0,2 M y con 30 mL de $BaCl_2$ 2 M. Una vez sedimentado el precipitado blanco, se procedió a valorar la disolución resultante con HCl 0,25 M, consumiendo 40,00 mL para alcanzar el punto final indicado por el viraje de la fenolftaleína. Razone la composición cualitativa de la muestra, y cuantifique el porcentaje de cada uno de los componentes.

6. Determine la composición cualitativa y cuantitativa de una posible mezcla básica si dos alícuotas idénticas procedentes de la disolución de 0,9250 g de muestra consumieron 19,50 mL y 27,8 mL de HCl 0,40 M para alcanzar el punto final al utilizar fenolftaleína y naranja de metilo, respectivamente.

7. Una muestra básica de composición desconocida que pesa 0,4750 g fue disuelta y valorada con ácido clorhídrico 0,10 M. Inicialmente se añadieron unas gotas de fenolftaleína y la disolución tomó un color violáceo. Tras la adición de 9,00 mL de HCl, la disolución se volvió incolora. A continuación, sobre esa misma disolución, se añadieron unas gotas de naranja de metilo y se precisaron otros 12,5 mL de HCl para observar su viraje. Calcule la composición porcentual de la muestra desconocida.

8. Se sospecha que una muestra alcalina, además de materia inerte, puede contener Na_2CO_3 y/o $NaHCO_3$ y/o NaOH. Se tomó una muestra exactamente pesada de 0,3254 g y se valoró con HCl 0,15 M, consumiendo 23,00 mL de ácido hasta el viraje del naranja de metilo. A continuación, se tomó otra muestra de 0,4187 g y se trató con 50,00 mL de NaOH 0,2 M y con 30 mL de $BaCl_2$ 2 M. Una vez sedimentado el precipitado blanco, se procedió a valorar la disolución resultante con HCl 0,25 M, consumiendo 40,00 mL para alcanzar el punto final indicado por el viraje de la fenolftaleína. Razone la composición cualitativa de la muestra y cuantifique el porcentaje de cada uno de los componentes.

9.En un laboratorio de control de calidad de alimentos se desea evaluar la posible adulteración de una partida de $NaHCO_3$. Se toma una muestra de 0,3970 g se diluye y se enrasa con H_2O a un volumen de 250,00 mL. A una alícuota de 25,00 mL se le añaden unas gotas de N.M. y se valora con HCl 0,0924 M, precisando 4,75 mL para completar la valoración. A otra alícuota de 25 mL se le añaden 10,00 mL de NaOH 0,1 M y 25 mL de $BaCl_2$ 0,2 M. Una vez filtrado el precipitado formado, se añaden unas gotas de F.T. y se valora con el mismo ácido, necesitando un volumen de 6,70 mL para hacer aparecer el color violeta. Sabiendo que un contenido de Na_2CO_3 superior al 5% es ilegal, ¿estará adulterada la muestra?

10. Se tomó una muestra alcalina exactamente pesada de 0,4127 g y se valoró con HCl 0,18 M, consumiendo 25,00 mL de ácido hasta el viraje del naranja de metilo. A continuación, se tomó otra muestra de 0,6903 g y se trató con 50,00 mL de NaOH 0,2 M y con 30 mL de $BaCl_2$ 2 M. Una vez sedimentado el precipitado blanco, se procedió a valorar la disolución resultante con HCl 0,23M, consumiendo 27,00 mL para alcanzar el punto final indicado por el viraje de la fenolftaleína. Razone la composición cualitativa de la muestra, y cuantifique el porcentaje de cada uno de los componentes.

4. PRODUCTO (S):

1.Taller resuelto a mano con procedimientos
2. _____
3. _____

Observaciones y/o recomendaciones: