	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN **Rúbrica**	Código: 9230-FP-F-xxx Versión: 1

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de Formación: Tecnología en química aplicada a la industria	*Ficha de caracterización*:
Nombre de la Guía:	*Código*: 3065670
Ejecute la práctica de laboratorio sobre preparación y estandarización de soluciones "acidas y basicas", determinación de la ácidez de un vinagre	
Resultado de aprendizaje a evaluar:	
Determinar analitos mediante metodos matemáticos según el ensayo a realizar	
Nombre del Aprendiz: David Alejandro Murillo Hernández	*D.I. No.*:
Nombre del Instructor: Martin Emilio Gonzalez	
Duracion de la evaluacion: 5 horas	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto. Evalue con objetividad según criterios de puntuación.
- Comparta con el aprendiz los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Indicador	Puntuación			Total	Observaciones
	3	2	1		
Determina cantidades de reactivos para preparar disoluciones segun metodos numericos.	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solucion a preparar y las propiedades fisicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar, sin considerar las propiedades fisicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido sin tener en cuenta la concentración y/o el volumen de la solución a preparar.	3	
Selecciona el material de laboratorio para la preparación y estandarización de soluciones químicas	Selecciona todos los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona algunos de los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas sin tener en cuenta el uso y exactitud requeridos.	3	
Lava y rotula el material de laboratorio.	Lava todo el material de laboratorio previo a su uso y lo rotula de acuerdo a su necesidad.	Lava el material de laboratorio previo a su uso, pero no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	No lava el material de laboratorio previo a su uso, y no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	3	
Verifica las condiciones de la balanza previo a su uso.	Revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	Revisa que la balanza está limpia, mas no revisa que esté nivelada.	No revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	3	
Usa adecuadamente la balanza	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando las corrientes de aire y evitando derrames.	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando corrientes de aire y derrames.	Pesa los reactivos y patrones sin tarar la balanza o controlando las corrientes de aire o derrames.	3	
Manipula los reactivos de acuerdo con su peligrosidad	Manipula los reactivos usando todos los EPP y teniendo en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad.	Manipula los reactivos usando todos los EPP sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	Manipula los reactivos sin usar todos los EPP y sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	3	
Manipula los reactivos evitando su contaminación	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca arriba y no devuelve reactivo al envase.	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca abajo y no devuelve reactivo al envase.	Toma el reactivo directamente del envase original, o no utiliza espatulas y/o pipetas limpias, o deja las tapas boca abajo o devuelve reactivo al envase.	3	
Disuelve los reactivos y/o patrones	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones teniendo en cuenta el orden de adición de soluto y solvente	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones sin tener en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	No disuelve completamente los reactivos y/o patrones y no tiene en cuenta el orden de adición de soluto y solvente	3	
Transfiere cuantitativamente reactivos y/o patrones	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo como minimo 3 lavados	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo menos de 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones sin realizar lavados.	3	
Afora material volumétrico	Afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase evitando la presencia de burbujas	No Aplica	No afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase y/o no elimina burbujas.	3	
Prepara la solución química	Selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, enrasa teniendo en cuenta el aforo, no retira solución en caso de sobrepasar la linea de aforo y homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo	No Aplica	No selecciona el balon de acuerdo con el volumen de solucion a preparar, o no enrasa teniendo en cuenta el aforo, o retira solución en caso de sobrepasar la linea de aforo y/o no homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo.	3	
Realiza el montaje de titulación	El montaje está firme y recto, usa contraste blanco en el titulo y utiliza erlenmeyer	El montaje está firme y recto, utiliza erlenmeyer, pero no usa contraste blanco en el titulo	El montaje no está firme o recto, no utiliza erlenmeyer, y no usa contraste blanco en el titulo	3	
Estandariza la solución de hidróxido de sodio	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlenmeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlenmeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlenmeyer, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a fucsia o no realiza el procedimiento por triplicado	3	

Powered by CamScanner

Titula la muestra	Mide el volumen de la muestra con pipeta aforada y lo trasnfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con **pipeta graduada** y lo transfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con material **diferente** a una pipeta y lo trasnfiere al erlemeyer, o **no** titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla **no es simultanea**, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a **fucsia o no realiza** el procedimiento por triplicado	3	
Dispone los residuos	Dispone los residuos acidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	No aplica	No dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	3	
Realiza procedimientos matemáticos para calcular concentraciones	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas de acuerdo con los instrumentos utilizados	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas sin tener en cuenta las cifras significativas	No realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra y no los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas	3	
Calidad de los resultados	El coeficiente de variación de la concentración del titulante y la muestra es menor o igual al 5%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor a 5 y menor a 10%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor al 10%.	3	
Registra los datos y resultados	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapicero y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapiz y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	No utiliza el formato establecido, o no lo diligencia completamente con lapicero o no reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	3	
Buenas prácticas de laboratorio	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa racionalmente los recursos del laboratorio, usa siempre los EPP	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa siempre los EPP, no usa racionalmente los recursos del laboratorio,	No mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado o no usa racionalmente los recursos del laboratorio o no usa siempre los EPP	3	

4. RESULTADO

APROBADO: PUNTAJE MAYOR O IGUAL 45		NO APROBADO: PUNTAJE MENOR A 45	57	

Observaciones y/o recomendaciones

*La evaluación Aprobada corresponde a la puntuación máxima de cada categoria

5. CIUDAD Y FECHA

Santiago de Cali 13 de noviembre de 2025	
Firma del Aprendiz	
Firma del instructor	

Powered by CamScanner

	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN **Rúbrica**	Código: 9230 FP E xxx Versión: 1

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de Formación: Tecnología en química aplicada a la industria	*Ficha de caracterización:*
Nombre de la Guía:	*Código:* 3065670
Ejecute la práctica de laboratorio sobre preparación y estandarización de soluciones "acidas y basicas", determinación de la ácidez de un vinagre	
Resultado de aprendizaje a evaluar: Determinar analitos mediante métodos matemáticos segun el ensayo a realizar	
Nombre del Aprendiz: Karol Andrea Narvaez Obando	*D.I. No:*
Nombre del Instructor: Martin Emilio Gonzalez	
Duración de la evaluación: 5 horas	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a instructor:

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto. Evalúe con objetividad según criterios de puntuación.
- Comparta con el aprendiz los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Indicador	Puntuación			Total	Observaciones
	3	2	1		
Determina cantidades de reactivos para preparar disoluciones segun metodos numéricos.	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar y las propiedades fisicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar, sin considerar las propiedades fisicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido sin tener en cuenta la concentración y/o el volumen de la solución a preparar.	2	
Selecciona el material de laboratorio para la preparación y estandarización de soluciones químicas	Selecciona todos los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona algunos de los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas sin tener en cuenta el uso y exactitud requeridos.	2	
Lava y rotula el material de laboratorio.	Lava todo el material de laboratorio previo a su uso y lo rotula de acuerdo a su necesidad.	Lava el material de laboratorio previo a su uso, pero no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	No lava el material de laboratorio previo a su uso, y no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	3	
Verifica las condiciones de la balanza previo a su uso.	Revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	Revisa que la balanza está limpia, mas no revisa que esté nivelada.	No revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	3	
Usa adecuadamente la balanza	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando las corrientes de aire y evitando derrames.	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando corrientes de aire y derrames.	Pesa los reactivos y patrones sin tarar la balanza o controlando las corrientes de aire o derrames.	3	
Manipula los reactivos de acuerdo con su peligrosidad	Manipula los reactivos usando todos los EPP y teniendo en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad.	Manipula los reactivos usando todos los EPP sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	Manipula los reactivos sin usar todos los EPP y sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	3	
Manipula los reactivos evitando su contaminación	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca arriba y no devuelve reactivo al envase.	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca abajo y no devuelve reactivo al envase.	Toma el reactivo directamente del envase original, o no utiliza espátulas y/o pipetas limpias, o deja las tapas boca abajo o devuelve reactivo al envase.	2	
Disuelve los reactivos y/o patrones	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones teniendo en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones sin tener en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	No disuelve completamente los reactivos y/o patrones y no tiene en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	3	
Transfiere cuantitativamente reactivos y/o patrones	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo como mínimo 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo menos de 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones sin realizar lavados.	3	
Afora material volumétrico	Afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase evitando la presencia de burbujas.	No Aplica	No afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase y/o no elimina burbujas	3	
Prepara la solución química	Selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, enrasa teniendo en cuenta el aforo, no retira solución en caso de sobrepasar la línea de aforo y homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo.	No Aplica	No selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, o no enrasa teniendo en cuenta el aforo, o retira solución en caso de sobrepasar la línea de aforo y/o no homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo.	2	
Realiza el montaje de titulación	El montaje está firme y recto, usa contraste blanco en el titulo y utiliza erlenmeyer	El montaje está firme y recto, utiliza erlenmeyer, pero no usa contraste blanco en el titulo.	El montaje no está firme o recto, no utiliza erlenmeyer, y no usa contraste blanco en el titulo	3	
Estandariza la solución de hidróxido de sodio	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a fucsia o no realiza el procedimiento por triplicado	3	

Powered by CamScanner

Titula la muestra	Mide el volumen de la muestra con pipeta aforada y lo trasnfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con **pipeta graduada** y lo transfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con material **diferente** a una pipeta y lo trasnfiere al erlemeyer, o **no** titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla **no es simultanea**, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a **fucsia o no realiza** el procedimiento por triplicado	1	
Dispone los residuos	Dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	No aplica	No dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	3	
Realiza procedimientos matemáticos para calcular concentraciones.	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas de acuerdo con los instrumentos utilizados	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas sin tener en cuenta las cifras significativas	No realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra y no los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas	2	
Calidad de los resultados	El coeficiente de variación de la concentración del titulante y la muestra es menor o igual al 5%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor a 5 y menor a 10%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor al 10%.	2	
Registra los datos y resultados	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapicero y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapiz y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	No utiliza el formato establecido, o no lo diligencia completamente con lapicero o no reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	3	
Buenas prácticas de laboratorio	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa racionalmente los recursos del laboratorio, usa siempre los EPP	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa siempre los EPP, no usa racionalmente los recursos del laboratorio,	No mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado o no usa racionalmente los recursos del laboratorio o no usa siempre los EPP	3	

4. RESULTADO:

APROBADO: PUNTAJE MAYOR O IGUAL 45		**NO APROBADO: PUNTAJE MENOR A 45**	47

Observaciones y/o recomendaciones:
- La evaluación Aprobada corresponde a la puntuación máxima de cada categoría

5. CIUDAD Y FECHA:

Santiago de cali, 13 de noviembre de 2025

Firma del Aprendiz	
Firma del Instructor	

Powered by CamScanner

	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN **Pública**	Código: 9230.FP.F.xxx Versión 1

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de Formación: Tecnología en química aplicada a la industria	*Ficha de caracterización*
Nombre de la Guía	*Código: 3065670*
Ejecute la práctica de laboratorio sobre preparación y estandarización de soluciones "acidas y basicas", determinación de la acidez de un vinagre	
Resultado de aprendizaje a evaluar	
Determinar analitos mediante métodos matemáticos según el ensayo a realizar	
Nombre del Aprendiz: Santiago Oreyuela	*D.I. No.:*
Nombre del Instructor: Martín Emilio González	
Duración de la evaluación: 5 horas	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor

- *Observe en detalle el proceso y/o valore el producto. Evalúe con objetividad según criterios de puntuación.*
- *Comparta con el aprendiz los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.*

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Indicador	Puntuación			Total	Observaciones
	3	2	1		
Determina cantidades de reactivos para preparar disoluciones segun metodos numéricos.	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar y las propiedades físicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar, sin considerar las propiedades físicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requendo sin tener en cuenta la concentración y/o el volumen de la solución a preparar.	3	
Selecciona el material de laboratorio para la preparación y estandarización de soluciones químicas	Selecciona todos los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos	Selecciona algunos de los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos	Selecciona los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas sin tener en cuenta el uso y exactitud requeridos.	3	
Lava y rotula el material de laboratorio.	Lava todo el material de laboratorio previo a su uso y lo rotula de acuerdo a su necesidad.	Lava el material de laboratorio previo a su uso, pero no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	No lava el material de laboratorio previo a su uso, y no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	3	
Verifica las condiciones de la balanza previo a su uso.	Revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	Revisa que la balanza está limpia, mas no revisa que esté nivelada.	No revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	3	
Usa adecuadamente la balanza	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando las corrientes de aire y evitando derrames.	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando corrientes de aire y derrames.	Pesa los reactivos y patrones sin tarar la balanza o controlando las corrientes de aire o derrames.	3	
Manipula los reactivos de acuerdo con su peligrosidad	Manipula los reactivos usando todos los EPP y teniendo en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad.	Manipula los reactivos usando todos los EPP sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	Manipula los reactivos sin usar todos los EPP y sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	3	
Manipula los reactivos evitando su contaminación	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca arriba y no devuelve reactivo al envase.	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca abajo y no devuelve reactivo al envase.	Toma el reactivo directamente del envase original, o no utiliza espátulas y/o pipetas limpias, o deja las tapas boca abajo o devuelve reactivo al envase.	3	
Disuelve los reactivos y/o patrones	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones teniendo en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones sin tener en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	No disuelve completamente los reactivos y/o patrones y no tiene en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	3	
Transfiere cuantitativamente reactivos y/o patrones	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo como mínimo 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo menos de 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones sin realizar lavados.	3	
Afora material volumétrico	Afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase evitando la presencia de burbujas.	No Aplica	No afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase y/o no elimina burbujas.	3	
Prepara la solución química	Selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, enrasa teniendo en cuenta el aforo, no retira solución en caso de sobrepasar la línea de aforo y homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo.	No Aplica	No selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, o no enrasa teniendo en cuenta el aforo, o retira solución en caso de sobrepasar la línea de aforo y/o no homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo.	3	
Realiza el montaje de titulación	El montaje está firme y recto, usa contraste blanco en el título y utiliza erlenmeyer	El montaje está firme y recto, utiliza erlenmeyer, pero no usa contraste blanco en el título.	El montaje no está firme o recto, no utiliza erlenmeyer, y no usa contraste blanco en el título.	3	
Estandariza la solución de hidróxido de sodio	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a fucsia o no realiza el procedimiento por triplicado	3	

Powered by CamScanner

Titula la muestra	Mide el volumen de la muestra con pipeta aforada y lo trasnfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con **pipeta graduada** y lo transfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con material **diferente** a una pipeta y lo trasnfiere al erlemeyer, o **no** titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla **no es simultanea**, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador **a fucsia o no realiza** el procedimiento por triplicado	2	
Dispone los residuos	Dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	No aplica	No dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	3	
Realiza procedimientos matemáticos para calcular concentraciones.	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas de acuerdo con los instrumentos utilizados	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas sin tener en cuenta las cifras significativas	No realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra y no los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas	2	
Calidad de los resultados	El coeficiente de variación de la concentración del titulante y la muestra es menor o igual al 5%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor a 5 y menor a 10%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor al 10%.	3	
Registra los datos y resultados	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapicero y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapiz y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	No utiliza el formato establecido, o no lo diligencia completamente con lapicero o no reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	3	
Buenas prácticas de laboratorio	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa racionalmente los recursos del laboratorio, usa siempre los EPP	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa siempre los EPP, no usa racionalmente los recursos del laboratorio,	No mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado o no usa racionalmente los recursos del laboratorio o no usa siempre los EPP	2	

4. RESULTADO:

APROBADO: PUNTAJE MAYOR O IGUAL 45		**NO APROBADO: PUNTAJE MENOR A 45**	54	

Observaciones y/o recomendaciones:
•La evaluación Aprobada corresponde a la puntuación máxima de cada categoría

5. CIUDAD Y FECHA:

Santiago de cali, 13 de noviembre de 2025	
Firma del Aprendiz	
Firma del Instructor	

Powered by CamScanner

	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN **Rúbrica**	Código: 9230-FP-F-xxx Versión.1

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de Formación: Tecnología en química aplicada a la industria	*Ficha de caracterización*
Nombre de la Guía	*Código* 3065670
Ejecute la práctica de laboratorio sobre preparación y estandarización de soluciones "acidas y basicas", determinación de la ácidez de un vinagre	
Resultado de aprendizaje a evaluar	
Determinar analitos mediante métodos matemáticos segun el ensayo a realizar.	
Nombre del Aprendiz Daniela Manchola Castro	*DI* No
Nombre del Instructor Martin Emilio Gonzalez	
Duración de la evaluación 5 horas	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor

- Observe en detalle el proceso y/o valore el producto. Evalúe con objetividad según criterios de puntuación.
- Comparta con el aprendiz los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Indicador	Puntuación			Total	Observaciones
	3	2	1		
Determina cantidades de reactivos para preparar disoluciones segun metodos numéricos.	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar y las propiedades físicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar, sin considerar las propiedades físicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido sin tener en cuenta la concentracion y/o el volumen de la solución a preparar.	3	
Selecciona el material de laboratorio para la preparación y estandarización de soluciones químicas	Selecciona todos los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona algunos de los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas sin tener en cuenta el uso y exactitud requeridos.	3	
Lava y rotula el material de laboratorio.	Lava todo el material de laboratorio previo a su uso y lo rotula de acuerdo a su necesidad.	Lava el material de laboratorio previo a su uso, pero no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	No lava el material de laboratorio previo a su uso, y no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	3	
Verifica las condiciones de la balanza previo a su uso.	Revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	Revisa que la balanza está limpia, mas no revisa que esté nivelada.	No revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	3	
Usa adecuadamente la balanza	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando las corrientes de aire y evitando derrames.	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando corrientes de aire y derrames.	Pesa los reactivos y patrones sin tarar la balanza o controlando las corrientes de aire o derrames.	3	
Manipula los reactivos de acuerdo con su peligrosidad	Manipula los reactivos usando todos los EPP y teniendo en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad.	Manipula los reactivos usando todos los EPP sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	Manipula los reactivos sin usar todos los EPP y sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	3	
Manipula los reactivos evitando su contaminación	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca arriba y no devuelve reactivo al envase.	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca abajo y no devuelve reactivo al envase.	Toma el reactivo directamente del envase original, o no utiliza espátulas y/o pipetas limpias, o deja las tapas boca abajo o devuelve reactivo al envase.	2	
Disuelve los reactivos y/o patrones	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones teniendo en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones sin tener en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	No disuelve completamente los reactivos y/o patrones y no tiene en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	3	
Transfiere cuantitativamente reactivos y/o patrones	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo como minimo 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo menos de 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones sin realizar lavados.	2	
Afora material volumétrico	Afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase evitando la presencia de burbujas	No Aplica	No afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase y/o no elimina burbujas.	3	
Prepara la solución química	Selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, enrasa teniendo en cuenta el aforo, no retira solución en caso de sobrepasar la línea de aforo y homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo	No Aplica	No selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solucion a preparar, o no enrasa teniendo en cuenta el aforo, o retira solucion en caso de sobrepasar la linea de aforo y/o no homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo.	3	
Realiza el montaje de titulación	El montaje está firme y recto, usa contraste blanco en el titulo y utiliza erlenmeyer	El montaje está firme y recto, utiliza erlenmeyer, pero no usa contraste blanco en el titulo.	El montaje no está firme o recto, no utiliza erlenmeyer, y no usa contraste blanco en el titulo.	3	
Estandariza la solución de hidróxido de sodio	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solucion del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a fucsia o no realiza el procedimiento por triplicado	3	

Powered by CamScanner

Titula la muestra	Mide el volumen de la muestra con pipeta aforada y lo trasnfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con **pipeta graduada** y lo transfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con material **diferente** a una pipeta y lo trasnfiere al erlemeyer, o **no** titula la muestra con la solución hidrozido de sodio, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla **no es simultanea**, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador **a fucsia o no realiza** el procedimiento por triplicado	2	
Dispone los residuos	Dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	No aplica	No dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	3	
Realiza procedimientos matemáticos para calcular concentraciones.	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas de acuerdo con los instrumentos utilizados	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas sin tener en cuenta las cifras significativas	No realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra y no los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas	2	
Calidad de los resultados	El coeficiente de variación de la concentración del titulante y la muestra es menor o igual al 5%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor a 5 y menor a 10%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor al 10%.	3	
Registra los datos y resultados	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapicero y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapiz y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	No utiliza el formato establecido, o no lo diligencia completamente con lapicero o no reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	2	
Buenas prácticas de laboratorio	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa racionalmente los recursos del laboratorio, usa siempre los EPP	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa siempre los EPP, no usa racionalmente los recursos del laboratorio,	No mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado o no usa racionalmente los recursos del laboratorio o no usa siempre los EPP	3	

4. RESULTADO:

APROBADO: PUNTAJE MAYOR O IGUAL 45		**NO APROBADO: PUNTAJE MENOR A 45**	50	

Observaciones y/o recomendaciones:
- La evaluación Aprobada corresponde a la puntuación máxima de cada categoría

5. CIUDAD Y FECHA:

Santiago de cali, 13 de noviembre de 2025	
Firma del Aprendiz Daniela Manchola Castro	
Firma del Instructor	

Powered by CamScanner

	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN	Codigo: 9230-49-F-xxx
	Rúbrica	Version: 1

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de formación: Tecnología en química aplicada a la industria

Nombre de la visita: | Ficha de caracterización: | Código: 3065670

Evaluación de la práctica de laboratorio sobre preparación y estandarización de soluciones "ácidas y básicas", determinación de la acidez de un vinagre

Resultado de aprendizaje a evaluar:

Determinar análisis mediante métodos matemáticos según el ensayo a realizar

Nombre del Aprendiz: Val Nadies Sarabia Tessv | C.C. No.

Nombre del Instructor: Martin Emilio Gonzalez

Duración de la evaluación: 4 horas

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor instructor:

•Observe en detalle el proceso y/o valore el producto. Evalúe con objetividad según criterios de puntuación.

•Comparta con el aprendiz los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación.

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Indicador	Puntuación			Total	Observaciones
	3	2	1		
Determina cantidades de reactivos para preparar disoluciones segun metodos numericos.	Realiza los calculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar y las propiedades fisicas del soluto	Realiza los calculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar, sin considerar las propiedades fisicas del soluto	Realiza los calculos para establecer la cantidad de reactivo requerido sin tener en cuenta la concentración y/o el volumen de la solución a preparar.	3	
Selecciona el material de laboratorio para la preparación y estandarización de soluciones químicas	Selecciona todos los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona algunos de los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas sin tener en cuenta el uso y exactitud requeridos.	3	
Lava y rotula el material de laboratorio.	Lava todo el material de laboratorio previo a su uso y lo rotula de acuerdo a su necesidad.	Lava el material de laboratorio previo a su uso, pero no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	No lava el material de laboratorio previo a su uso, y no lo rotula de acuerdo a su necesidad.	3	
Verifica las condiciones de la balanza previo a su uso.	Revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	Revisa que la balanza está limpia, mas no revisa que esté nivelada.	No revisa que la balanza este limpia y nivelada	3	
Usa adecuadamente la balanza	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando las corrientes de aire y evitando derrames.	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando corrientes de aire y derrames.	Pesa los reactivos y patrones sin tarar la balanza o controlando las corrientes de aire o derrames.	3	
Manipula los reactivos de acuerdo con su peligrosidad	Manipula los reactivos usando todos los EPP y teniendo en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad.	Manipula los reactivos usando todos los EPP sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	Manipula los reactivos sin usar todos los EPP y sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	3	
Manipula los reactivos evitando su contaminación	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca arriba y no devuelve reactivo al envase.	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espatulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca abajo y no devuelve reactivo al envase.	Toma el reactivo directamente del envase original, o no utiliza espatulas y/o pipetas limpias, o deja las tapas boca abajo o devuelve reactivo al envase	3	
Disuelve los reactivos y/o patrones	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones teniendo en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones sin tener en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	No disuelve completamente los reactivos y/o patrones y no tiene en cuenta el orden de adición de soluto y solvente	3	
Transfiere cuantitativamente reactivos y/o patrones	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo como mínimo 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo menos de 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones sin realizar lavados.	3	
Afora material volumétrico	Afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase evitando la presencia de burbujas	No Aplica	No afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase y/o no elimina burbujas	3	
Prepara la solución química	Selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, enrasa teniendo en cuenta el aforo, no retira solución en caso de sobrepasar la linea de aforo y homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo.	No Aplica	No selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, o no enrasa teniendo en cuenta el aforo, o retira solución en caso de sobrepasar la linea de aforo y/o no homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo.	3	
Realiza el montaje de titulación	El montaje está firme y recto, usa contraste blanco en el titulo y utiliza erlenmeyer	El montaje está firme y recto, utiliza erlenmeyer, pero no usa contraste blanco en el titulo	El montaje no está firme o recto, no utiliza erlenmeyer, y no usa contraste blanco en el titulo	3	
Estandariza la solución de hidróxido de sodio	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a fucsia o no realiza el procedimiento por triplicado	3	

Powered by CamScanner

Titula la muestra	Mide el volumen de la muestra con pipeta aforada y lo trasnfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con **pipeta graduada** y lo transfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con material **diferente** a una pipeta y lo trasnfiere al erlemeyer, o **no** titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla **no es simultanea**, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador **a fucsia o no realiza** el procedimiento por triplicado	2	
Dispone los residuos	Dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	No aplica	No dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	3	
Realiza procedimientos matemáticos para calcular concentraciones.	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas de acuerdo con los instrumentos utilizados	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas sin tener en cuenta las cifras significativas	No realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra y no los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas	3	
Calidad de los resultados	El coeficiente de variación de la concentración del titulante y la muestra es menor o igual al 5%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor a 5 y menor a 10%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor al 10%.	3	
Registra los datos y resultados	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapicero y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapiz y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	No utiliza el formato establecido, o no lo diligencia completamente con lapicero o no reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	3	
Buenas prácticas de laboratorio	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa racionalmente los recursos del laboratorio, usa siempre los EPP	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa siempre los EPP, no usa racionalmente los recursos del laboratorio,	No mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado o no usa racionalmente los recursos del laboratorio o no usa siempre los EPP	3	

4 RESULTADO:

APROBADO: PUNTAJE MAYOR O IGUAL 45		**NO APROBADO: PUNTAJE MENOR A 45**	56

Observaciones y/o recomendaciones:
•La evaluación Aprobada corresponde a la puntuación máxima de cada categoría

5 CIUDAD Y FECHA:

Santiago de cali, 13 de noviembre de 2025	
Firma del Aprendiz	
Firma del Instructor	

Powered by CamScanner

	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN	Código: 9230 FP F xxx
	Rúbrica	Versión 1

1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Programa de Formación: Tecnología en química aplicada a la industria	
Nombre de la Guía	*Ficha de caracterización*
Ejecute la práctica de laboratorio sobre preparación y estandarización de soluciones "acidas y basicas", determinación de la acidez de un vinagre	*Código:* 3065670
Resultado de aprendizaje a evaluar	
Determinar analitos mediante métodos matemáticos segun el ensayo a realizar	
Nombre del Aprendiz: Johan Esteban Ramirez Herrera	*C.I. No.*
Nombre del Instructor: Martin Emilio Gonzalez	
Duración de la evaluación: 5 horas	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Instructor

•Observe en detalle el proceso y/o valore el producto. Evalue con objetividad segun criterios de puntuación

•Comparta con el aprendiz los resultados obtenidos y acuerde, si es necesario, un nuevo momento de evaluación

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Indicador	Puntuación			Total	Observaciones
	3	2	1		
Determina cantidades de reactivos para preparar disoluciones segun metodos numéricos	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar y las propiedades fisicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido, teniendo en cuenta la concentración, el volumen de la solución a preparar, sin considerar las propiedades fisicas del soluto	Realiza los cálculos para establecer la cantidad de reactivo requerido sin tener en cuenta la concentración y/o el volumen de la solución a preparar.	2	
Selecciona el material de laboratorio para la preparación y estandarización de soluciones químicas	Selecciona todos los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona algunos de los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas de acuerdo con el uso y exactitud requeridos.	Selecciona los materiales de laboratorio necesarios para la preparación y estandarización de soluciones químicas sin tener en cuenta el uso y exactitud requeridos.	3	
Lava y rotula el material de laboratorio.	Lava todo el material de laboratorio previo a su uso y lo rotula de acuerdo a su necesidad	Lava el material de laboratorio previo a su uso, pero no lo rotula de acuerdo a su necesidad	No lava el material de laboratorio previo a su uso, y no lo rotula de acuerdo a su necesidad	3	
Verifica las condiciones de la balanza previo a su uso.	Revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	Revisa que la balanza está limpia, mas no revisa que esté nivelada.	No revisa que la balanza esté limpia y nivelada.	3	
Usa adecuadamente la balanza	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando las corrientes de aire y evitando derrames.	Pesa los reactivos y patrones tarando la balanza, controlando corrientes de aire y derrames.	Pesa los reactivos y patrones sin tarar la balanza o controlando las corrientes de aire o derrames.	3	
Manipula los reactivos de acuerdo con su peligrosidad	Manipula los reactivos usando todos los EPP y teniendo en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	Manipula los reactivos usando todos los EPP sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	Manipula los reactivos sin usar todos los EPP y sin tener en cuenta las indicaciones de la ficha de seguridad	2	
Manipula los reactivos evitando su contaminación	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca arriba y no devuelve reactivo al envase	No toma el reactivo directamente del envase original, utiliza espátulas y/o pipetas limpias, deja las tapas boca abajo y no devuelve reactivo al envase.	Toma el reactivo directamente del envase original, o no utiliza espátulas y/o pipetas limpias, o deja las tapas boca abajo o devuelve reactivo al envase	3	
Disuelve los reactivos y/o patrones	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones teniendo en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	Disuelve completamente los reactivos y/o patrones sin tener en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	No disuelve completamente los reactivos y/o patrones y no tiene en cuenta el orden de adición de soluto y solvente.	3	
Transfiere cuantitativamente reactivos y/o patrones	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo como mínimo 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones haciendo menos de 3 lavados.	Transfiere completamente los reactivos y/o patrones sin realizar lavados.	3	
Afora material volumétrico	Afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase evitando la presencia de burbujas	No Aplica	No afora balones, pipetas y buretas teniendo en cuenta el enrase y/o no elimina burbujas	3	
Prepara la solución química	Selecciona el balón de acuerdo con el volumen de solución a preparar, enrasa teniendo en cuenta el aforo, no retira solución en caso de sobrepasar la linea de aforo y homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo	No Aplica	No selecciona el balon de acuerdo con el volumen de solucion a preparar, o no enrasa teniendo en cuenta el aforo, o retira solucion en caso de sobrepasar la linea de aforo y/o no homogeniza la solución posterior a la lectura de aforo	3	
Realiza el montaje de titulación	El montaje está firme y recto, usa contraste blanco en el titulo y utiliza erlenmeyer	El montaje está firme y recto, utiliza erlenmeyer, pero no usa contraste blanco en el titulo	El montaje no está firme o recto, no utiliza erlenmeyer, y no usa contraste blanco en el titulo	3	
Estandariza la solución de hidróxido de sodio	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Dispone la solución de hidróxido de sodio en la bureta y la solución del patrón primario en el erlemeyer, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla no son simultaneas, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a fucsia o no realiza el procedimiento por triplicado	3	

Powered by CamScanner

Titula la muestra	Mide el volumen de la muestra con pipeta aforada y lo trasfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con **pipeta graduada** y lo transfiere al erlemeyer, titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, la adición del titulante y la agitación de la mezcla es simultanea, identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a rosa palido, realiza el procedimiento por triplicado	Mide el volumen de la muestra con material **diferente** a una pipeta y lo trasfiere al erlemeyer, o **no** titula la muestra con la solución hidroxido de sodio, o la adición del titulante y la agitación de la mezcla **no es simultanea**, o identifica el punto final de la titulación con el viraje del indicador a **fucsia** o **no realiza** el procedimiento por triplicado	3	
Dispone los residuos	Dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	No aplica	No dispone los residuos ácidos y básicos de acuerdo con la ficha de seguridad	3	
Realiza procedimientos matemáticos para calcular concentraciones.	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas de acuerdo con los instrumentos utilizados	Realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra, los reporta en las unidades solicitadas sin tener en cuenta las cifras significativas	No realiza los cálculos matemáticos para determinar la concentración del titulante y de la muestra y no los reporta en las unidades solicitadas y con las cifras significativas	2	
Calidad de los resultados	El coeficiente de variación de la concentración del titulante y la muestra es menor o igual al 5%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor a 5 y menor a 10%.	El coeficiente de variación de la concentración del titulante o la muestra es mayor al 10%.	2	
Registra los datos y resultados	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapicero y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	Utiliza el formato establecido, lo diligencia completamente con lapiz y reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	No utiliza el formato establecido, o no lo diligencia completamente con lapicero o no reporta los datos y resultados con las cifras solicitadas	3	
Buenas prácticas de laboratorio	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa racionalmente los recursos del laboratorio, usa siempre los EPP	Mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado, usa siempre los EPP, no usa racionalmente los recursos del laboratorio,	No mantiene el sitio de trabajo limpio y ordenado o no usa racionalmente los recursos del laboratorio o no usa siempre los EPP	3	

4. RESULTADO:

APROBADO: PUNTAJE MAYOR O IGUAL 45		NO APROBADO: PUNTAJE MENOR A 45	53

Observaciones y/o recomendaciones

*La evaluación aprobada corresponde a la puntuación máxima de cada categoría

5. CIUDAD Y FECHA

Santiago de Cali, 13 de noviembre de 2025

Firma del Aprendiz: [signature] Luis Fernando Ramos.

Firma del Instructor: [signature]

Powered by CamScanner