1- DATOS GENERALES

ESPECIALIDAD: Técnico en análisis de muestras químicas
COMPETENCIA: Analizar muestras según procedimientos implementados por el laboratorio.
ACTIVIDAD DE PROYECTO: Preparar reactivos y soluciones químicas de trabajo destinados a la ejecución de análisis fisicoquímico, según el protocolo de análisis y requerimientos del proyecto de formación.
RESULTADO DE APRENDIZAJE: Preparar soluciones y reactivos de acuerdo con el protocolo de ensayo.
EVIDENCIA 23. Prueba de conocimiento.

Nombre del Aprendiz: _____
Número de Identificación: _____
Nombre del Instructor: JAVIER PENAGOS THOLE
Ciudad y fecha: Bogotá D.C. 9 de septiembre de 2024

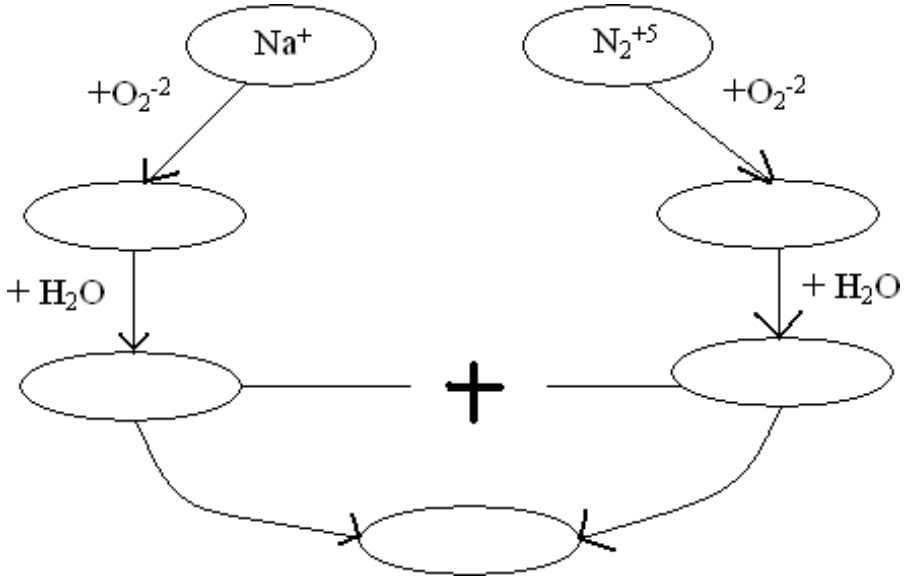
2. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Estimado aprendiz

A continuación, se presenta una serie de ejercicios que buscan reconocer sus avances de aprendizaje de acuerdo con lo desarrollado en este primer semestre del año. Lea con precaución la información que se presenta, revise la información complementaria y verifique previamente si la ecuación esta balanceada en donde corresponda. ¡Muchos éxitos!

Duración de la prueba: 3 h

1. En el siguiente diagrama se plantea la formación de una sal a partir de sus óxidos; complete el diagrama con las fórmulas, los nombres de los compuestos respectivos (use cualquier nomenclatura), teniendo en cuenta su estado de oxidación.



Formula del compuesto	Nombre del compuesto

2. El hidróxido de aluminio reacciona con ácido sulfúrico así :

$$Al(OH)_3(s) + H_2SO_4(ac) \longrightarrow Al_2(SO_4)_3(ac) + H_2O(l)$$

¿Cuál reactivo es el limitante cuando se permite que reaccionen 0.450 mol de $Al(OH)_3$ y 0.550 mol de H_2SO_4?
¿Cuántos moles de $Al_2(SO_4)_3$ pueden producirse en estas condiciones?
¿Cuántos moles del reactivo en exceso quedan al término de la reacción?

3. Una muestra de 45,6 mL de C_3H_7OH (d= 0.804 g/mL) se disuelve en una cantidad de agua suficiente para obtener 200,0 mL de una disolución de densidad 1,038 g/mL ¿Cuál es la concentración de la disolución expresada como (a) %m/m; (b) %v/v; (c) %m/v; (d) fracción molar de H_2O; (e) molaridad de C_3H_7OH; (f) molalidad de C_3H_7OH.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Masas molares

Al = 27g/mol
S = 32 g/mol
C= 12 g/mol
H= 1 g/mol
O= 16 g/mol

UNID. FÍSICAS	UNID. QUÍMICAS
% en Masa: $\%\, m/m = \frac{\text{gr de soluto}}{\text{gr de solución}} \times 100$	Molaridad: $M = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{litros de solución}}$
% en Volumen: $\%\, v/v = \frac{\text{ml de soluto}}{\text{ml de solución}} \times 100$	Molalidad: $m = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{kg de solvente}}$
% masa volumen: $\%\, m/v = \frac{\text{gr de soluto}}{\text{ml de solución}} \times 100$	Fracción Molar: $X\,sto = \frac{\text{n de sto}}{\text{n de sln}}$ $X\,ste = \frac{\text{n de ste}}{\text{n de sln}}$
Partes por millón: $ppm = \frac{\text{mg de soluto}}{\text{l de solución}}$ $ppm = \frac{\text{mg de soluto}}{\text{kg de solución}}$	Normalidad: $N = \frac{\text{equivalente gr soluto}}{\text{Litro de solución}}$ $1\,eq - gr = \frac{\text{peso molecular}}{\text{constante}}$ — Ácido: H^+; Base: OH^-; Sal: Carga Catión

OBSERVACIÓN

APROBADO	
AUN NO APROBADO	

Firma Instructor_____

Firma Aprendiz_____