

Actividad: Composición porcentual y resolución mediante diagramas de flujo

Instrucciones generales

Resuelva los siguientes **3 ejercicios y 2 problemas contextualizados** aplicando correctamente el procedimiento de composición porcentual.

Además, para **cada uno de los 5 ejercicios y problemas**, elabore en su cuaderno un **diagrama de flujo que represente paso a paso el procedimiento utilizado para resolverlo**, dando un total de **5 diagramas de flujo**.

Los diagramas de flujo deben realizarse **a mano en el cuaderno**, utilizando correctamente la simbología correspondiente.

Presentación del diagrama de flujo

Cada diagrama debe:

- Estar realizado a mano.
 - Tener buena presentación y limpieza.
 - Utilizar correctamente las formas de los diagramas de flujo.
 - Utilizar flechas para indicar claramente la secuencia.
 - Utilizar colores de manera ordenada.
 - Ser fácil de leer y comprender.
 - Mostrar el procedimiento desde los datos iniciales hasta la respuesta.
 - Servir como una guía que permita utilizar el mismo procedimiento para resolver otros ejercicios similares.
-



Simbología para elaborar los diagramas de flujo (con emoticonos)

Utilice la siguiente simbología como guía para construir los diagramas:

Símbolo / forma	Emoti cono	Nombre	¿Para qué se utiliza?
Óvalo		Inicio / Fin	Indica dónde comienza y termina el procedimiento.
Rectángulo		Proceso	Representa una operación o cálculo.
Paralelogramo		Entrada / Salida	Se utiliza para ingresar datos o mostrar resultados.
Rombo		Decisión	Representa una condición (Sí / No).
Flecha		Línea de flujo	Indica la dirección del proceso.
Círculo		Conector	Une partes del diagrama cuando es necesario.

Ejemplo de estructura que puede utilizar

El procedimiento general de los ejercicios puede representarse aproximadamente de la siguiente manera:

 **Inicio**



 **Identificar la fórmula química**



 **Identificar los elementos y sus cantidades**



 **Buscar las masas atómicas**



 **Calcular la masa de cada elemento**



 **Calcular la masa molar del compuesto**



Calcular el porcentaje de cada elemento



¿La suma es aproximadamente 100%?

- Sí  continuar
- No  revisar cálculos 



Mostrar resultados



Fin

Importante: Este esquema es únicamente una guía. El estudiante debe construir su propio diagrama de flujo utilizando correctamente las formas correspondientes y adaptándolo al procedimiento de resolución.

Parte I. Ejercicios

Ejercicio 1. Composición porcentual del clorato de potasio

Calcule la **composición porcentual de cada elemento** presente en el clorato de potasio:



Determine:

- Porcentaje de potasio (K).
- Porcentaje de cloro (Cl).
- Porcentaje de oxígeno (O).

Además: elabore un diagrama de flujo que represente el procedimiento utilizado.

Ejercicio 2. Composición porcentual del nitrato de sodio

Calcule la **composición porcentual de cada elemento** presente en el nitrato de sodio:



Determine:

- Porcentaje de sodio (Na).
- Porcentaje de nitrógeno (N).
- Porcentaje de oxígeno (O).

Además: elabore un diagrama de flujo que represente el procedimiento utilizado.

Ejercicio 3. Composición porcentual del carbonato de potasio

Calcule la **composición porcentual de cada elemento** presente en el carbonato de potasio:



Determine:

- Porcentaje de potasio (K).
- Porcentaje de carbono (C).
- Porcentaje de oxígeno (O).

Además: elabore un diagrama de flujo que represente el procedimiento utilizado.

Parte II. Problemas contextualizados

Problema 1. Fertilizante agrícola

Una empresa agrícola utiliza **450 g de nitrato de potasio (KNO_3)** como parte de un fertilizante.

Determine:

¿Cuántos gramos de nitrógeno contiene la cantidad de fertilizante utilizada?

Indique:

1. Fórmula química
2. Masa molar
3. Porcentaje de nitrógeno
4. Operación utilizada

5. Resultado final en gramos

Además: elabore un diagrama de flujo del procedimiento.

Problema 2. Producción industrial

Una industria utiliza **275 g de carbonato de calcio (CaCO_3)** durante un proceso de producción.

Determine:

¿Cuántos gramos de carbono están presentes en los 275 g de compuesto?

Indique:

1. Fórmula química
2. Masa molar
3. Porcentaje de carbono
4. Operación utilizada
5. Resultado final en gramos

Además: elabore un diagrama de flujo del procedimiento.

Criterios de presentación

El diagrama será considerado correcto cuando:

- Use la simbología  adecuadamente.
 - Mantenga orden lógico.
 - Sea claro y legible.
 - Diferencie entradas, procesos y salidas.
 - Esté bien presentado y con buena ortografía.
 - Permita entender el procedimiento sin explicación adicional.
-

Producto final

El estudiante deberá entregar:

5 problemas resueltos + 5 diagramas de flujo realizados a mano en el cuaderno.