

RUBRICA

“La tierra es suficiente para todos pero no para la voracidad de los consumidores.” -Mahatma Gandhi

(ESTEQUIOMETRIA / CALCULOS A PARTIR DE LAS ECUACIONES QUÍMICAS) (10 puntos)

3. Calcular lo que se solicita siguiendo lo estipulado en la tabla:

Se cuenta con una mezcla de de cloruro de potasio y clorato de potasio que se someterá a calentamiento.

Calcular el porcentaje de clorato de potasio en la mezcla presentada (cloruro de potasio y clorato de potasio) de acuerdo a los datos:

La mezcla (cloruro de potasio y clorato de potasio) se encuentra en un tubo de ensayo) y su masa inicial es 9.65 g. Luego de calentarla por un periodo de tiempo se logra una masa constante de 9.06 g.

Suponga que el cloruro de potasio (KCl) no se descompone. Datos: $\text{KClO}_3 \Rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$; Cl = 35.5 g/mol; K = 39.10 g/mol; O = 16 g/mol.

Ecuación de descomposición del KClO_3 -por balancear-	<u>2</u> $\text{KClO}_3 \Rightarrow$ <u>2</u> KCl + <u>3</u> O_2 .
Ecuación de descomposición del KCl	NO SE DESCOMPONE
Gramos de O_2 liberados al medio	$9.65 \text{ g} - 9.06 \text{ g} = 0.59 \text{ g O}_2$ 0.59 g O_2
# de moles de O_2 liberados al medio	$0.59 \text{ g O}_2 / (32 \text{ g O}_2 / \text{mol}) = 0.0184 \text{ moles de O}_2$ 0.0184 moles de O_2 liberados al medio
# de moles de KClO_3 que se descomponen por calentamiento en KCl y O_2	$(0.0184 \text{ moles O}_2) \times (2 \text{ moles KClO}_3) / (3 \text{ moles de O}_2) =$ $(0.01226) = \# \text{ de moles de KClO}_3 \text{ que se descomponen}$
Peso molecular del KClO_3	$\text{PM} = 1(\text{peso atómico K}) + 1(\text{peso atómico Cl}) + 3(\text{peso atómico O}) =$ 122.55 g de $\text{KClO}_3 / \text{mol}$
gramos de KClO_3 descompuestos por calentamiento (empleo estequiometria)	$(122.55 \text{ g de KClO}_3 / \text{mol}) \times (0.01226) = 1.50 \text{ g de KClO}_3$ 1.50 g de KClO_3 descompuestos
% de KClO_3 en la mezcla	$(1.50 \text{ g de KClO}_3 \text{ descompuestos}) / (9.65 \text{ g de mezcla}) \times 100\% =$ 15.54 % de la mezcla original = 15.54 % de KClO_3 en la mezcla.

RUBRICA

RUBRICA TEMA #3 3era EVALUACIÓN 2010.09.15 ESTEQUIOMETRIA / CALCULOS A PARTIR DE LAS ECUACIONES QUÍMICAS				
Conductas y niveles de desempeño (Experto / Practicante / Novato) y % de calificación sobre 10 puntos				
	Sobre 10 puntos			
NIVELES DE EJECUCIÓN DESEMPEÑO	EXPERTO	PRACTICANTE	NOVATO	%
Comprensión global del problema	1 p	0.5 p	0.0 p	10
Registro de las formulas pertinentes y ecuación química balanceada	2 p	1 p	0.0 p	20
Identificación, interpretación de datos, cálculo a partir de los datos de la tabla, empleo formula DE LA ECUACION QUÍMICA con su debido desarrollo para la pregunta del caso	5 p	2.5 p	0.0 p	50
Presentación de la respuesta con sus debidas unidades	2 p	1 p	0.0 p	20
Total	10 p	5 p	0.0 p	N/A