

RELACIÓN DE EJERCICIOS DE COMPOSICIÓN CENTESIMAL-FÓRMULA EMPÍRICA

- 1° Calcular la composición centesimal de los siguientes compuestos:
- ácido nítrico (Sol: 22'2% N, 76'1% O, 1'6% H)
 - hipoclorito de cinc (Sol: 42'16% Cl, 19'00% O, 38'83% Zn)
 - tricloruro de hierro hexahidratado, $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (Sol: 39'37% Cl, 20'70% Fe, 4'43% H, 35'50% O)
 - Nitrito de amonio (43'75% N, 6'25% H, 50% O)
- 2° Determinar la fórmula empírica a partir de la composición centesimal en los casos siguientes:
- 10'7% N, 36'8% O, 52'5% Ba (Sol: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$)
 - 18'39% S, 36'78% O, 44'82% K (Sol: K_2SO_4)
 - 40'60% Cl, 36'59% O, 22'80% Ca (Sol: $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$)
 - 79'33% C, 9'09% H, 11'50% N (Sol: $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}$)
 - 38'8% Cl, 61'2% O (Sol: Cl_2O_7)
 - 31'44% C, 1'31% H, 18'34% N, 48'91% O (Sol: $\text{C}_6\text{H}_3\text{N}_3\text{O}_7$)
 - 0'54% H, 20'03% O, 43'55% Sb, 35'88% Hg (Sol: $\text{HgH}_3\text{Sb}_2\text{O}_7$)
- 3° Un compuesto cuya masa molar es $140 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ tiene una composición centesimal de 51'42% C, 40'00% N y 8'57% H. Determinar sus fórmulas empírica y molecular. (Sol: $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}_2$ y $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$)
- 4° Una sustancia cuya masa molar es $60 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ tiene una composición centesimal de 20'00% de C, 26'66% de O, 46'66% de N y 6'66% de H. Determinar sus fórmulas empírica y molecular. (Sol: CH_4ON_2)
- 5° De cierta cantidad de un compuesto se han obtenido 1 g de H, 16 g de S y 24 g de O. Calcular su composición centesimal y su fórmula empírica. (Sol: 2'44% H, 39'02% S, 58'54% O; H_2SO_3)
- 6° 3'5 g de compuesto contienen 3 g de carbono y el resto es hidrógeno. Calcular su composición centesimal y su fórmula empírica. Determinar su fórmula molecular si su masa molar es $84 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$. (Sol: 85'71% C, 14'29% H; CH_2 ; C_6H_{12})
- 7° Al quemar completamente 5g de un compuesto que contiene C, H y O se obtienen 11'9 gramos de CO_2 y 6'1 g de H_2O . Por otro lado, 2 g de este compuesto, en estado vapor, a 715 mmHg y 40°C ocupan un volumen de 737 mL. Determine: a) la fórmula molecular del compuesto; b) su composición centesimal. (Sol: a) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$; b) 64'86% C, 13'51% H, 21'62% O)