

FICHA PEDAGÓGICA

Nombre del video: Composición porcentual de los compuestos

Formato:	Profe Youtuber	
Descripción:	Video explicativo sobre la composición porcentual de los compuestos	
Metabuscaadores (tags):	Masa atómica, masa molecular, composición porcentual	
Área: Ciencias Naturales	Asignatura: Química	Nivel: BGU
Autor:	Quím. Renata Cruz	Contenido específico: Compuesto, elemento, número de átomos
Fuente:	Ministerio de Educación. (2016). <i>Bachillerato General Unificado, Química</i> . Quito, Ecuador: Editorial Don Bosco. Alonso, M. y Finn E. J. (1995). <i>Química</i> . Editorial Addison-Wesley Interamericana.	
Destreza:	CN.Q.5.2.12. Examinar y clasificar la composición porcentual de los compuestos químicos basándose en sus relaciones moleculares.	
Criterio de evaluación:	CE.CN.Q.5.10. Argumenta, desde la experimentación, el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, realizando cálculos de masa molecular de compuestos simples a partir de la masa atómica y el número de Avogadro, para determinar la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.	

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

- Escriba diez fórmulas de compuestos químicos en la pizarra y pida a los estudiantes que calculen la masa molecular.

(Tiempo: 15 minutos)

- Permita que comparen las respuestas con sus compañeros y felicite a los estudiantes que lo hicieron primero y sacaron la respuesta correcta.

(Tiempo: 10 minutos)

- Dé el enlace del video y pida que lo observen.
- Una vez que termine el video haga un segmento de preguntas y respuestas.
- Ahora pídeles que calculen los porcentajes de los compuestos químicos que ellos ya calcularon.
- Verifique que todos lo logren y, luego, haga usted un ejercicio para que no queden dudas pendientes.

(Tiempo: 20 minutos)

- Ahora díales que no solo se puede calcular la composición porcentual de un compuesto por reglas de tres sino también con esta formula:

$$\% \text{ elemento} = \frac{m_{\text{elemento}}}{m_{\text{compuesto}}} \times 100$$

- Haga un ejercicio (calcular la composición porcentual del sulfato de calcio, CaSO_4)

Masa molecular

$$\text{Ca: } 1 \times 40 = 40$$

$$\text{S : } 1 \times 32 = 32$$

$$\text{O: } 4 \times 16 = \underline{64}$$

136 g/mol

$$\% \text{ Ca} = \frac{40}{136} \times 100 = 29,41$$

$$\% \text{ S} = \frac{32}{136} \times 100 = 23,53$$

$$\% \text{ O} = \frac{64}{136} \times 100 = 47,06$$

- Póngales cinco fórmulas más y ahora pídale que calculen la composición porcentual de los compuestos químicos con la formula dada.
- Permita que los estudiantes calculen la composición porcentual por el método que les resulte más claro, reglas de tres o fórmula.
- Recuérdeles que, para que la suma de los porcentajes sea 100 %, deben sacar las respuestas con la misma cantidad de decimales y las aproximaciones deben ser correctas.
- Si ve que sus estudiantes no aproximan bien los valores, haga una retroalimentación del tema (redondeo de números).
- Finalmente, pida que resuelvan las preguntas interactivas del video.