

EJERCICIO DE COMPOSICIÓN CENTESIMAL

Un óxido triatómico tiene 77,8% en masa del metal. Calcular la masa atómica del metal.

Para hacer el ejercicio vamos a suponer que nuestro óxido es del tipo M_2O .

Si consideramos 100 g del óxido, 77,8 g serán del metal (M) y 22,2 g del oxígeno (O). Ahora convertimos esa masa en mol, usando las masas atómicas del oxígeno:

$$\frac{22,2 \text{ g } O}{16 \text{ g/mol}} = 1,39 \text{ mol } O$$

Hemos supuesto que nuestro óxido solo contiene un átomo de oxígeno, es decir, que 1,39 es la proporción menor dentro de nuestro óxido, de manera que al dividir el resultado anterior por sí mismo obtenemos uno, que es la proporción de oxígeno en el óxido. Ahora lo hacemos para el metal, pero teniendo en cuenta que el cociente debería resultar el doble de 1,39, es decir, 2,78:

$$77,8 \text{ g } Mx = 2,78 \rightarrow x = \frac{77,8}{2,78} = 28 \text{ g/mol}$$