



ESTEQUIOMETRÍA

Química Problema 3.

Una muestra de 27.37 g de potasio metálico se trata con exceso de oxígeno, convirtiéndose por completo en óxido de potasio. La masa final es de 32.97. Conocida la masa atómica del oxígeno. 16.0 u.m.a., calcule la masa atómica del potasio:

La reacción entre el potasio metálico y el oxígeno viene descrita por la siguiente ecuación ajustada:
 $4 \text{K (s)} + \text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow 2 \text{K}_2\text{O (s)}$

Llamando x a la masa molar de K, la masa molar del K_2O será: $2x + 16$, y teniendo en cuenta la relación entre el potasio que reacciona y el óxido potásico que se obtiene:

$$\frac{4 \text{ moles de K}}{2 \text{ moles de K}_2\text{O}} = \frac{4x}{2 \cdot (16 + 2X)} = \frac{27.37}{32.97}$$

La ecuación que resulta nos da: $x = 39.1 \text{ g/mol}$, con lo que la masa atómica del K será 39.1 u.m.a.

