AMARELA	AZUL	CINZA	VERDE
117	115	121	129

Para recuperar o cromo nos resíduos de um laboratório, realizou-se a reação de 5,2 g de Cr^{3+} do efluente com hidróxido de sódio, obtendo hidróxido de cromo(III) como precipitado, o qual foi separado e calcinado até óxido de cromo(III). O processo teve rendimento de 90%. As equações químicas relativas ao processo são apresentadas a seguir:

$$Cr^{3+}(aq) + 3\,NaOH(aq) \longrightarrow Cr(OH)_3(s) + 3\,Na^{+}(aq)$$

$$2\,Cr(OH)_3(s) \longrightarrow Cr_2O_3(s) + 3\,H_2O(g)$$

Dados: massas molares ($g \cdot mol^{-1}$): Cr = 52; O = 16.

A massa, em grama, do composto Cr_2O_3 obtida nessa reação é mais próxima de

A) 3,2 g.
B) 6,8 g.
C) 7,6 g.
D) 8,4 g.
E) 13,7 g.

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA: B

Proporção estequiométrica global:

Pelas duas equações fornecidas, temos:

2 mol Cr^{3+} — 1 mol Cr_2O_3

104 g — 152 g $m_{teórica}$ = 7,6 g

5,2 g — $m_{teórica}$

Aplicando o rendimento:

m_{obtida} = 7,6 x 0,90 = 6,84 g