UNICAMP 2018 1ª FASE	Questão 17	MODELO T DIA 19/11	Curso e Colégio	OFICINA DO ESTUDANTE

Em 12 de maio de 2017 o Metrô de São Paulo trocou 240 metros de trilhos de uma de suas linhas, numa operação feita de madrugada, em apenas três horas. Na solda entre o trilho novo e o usado empregou-se uma reação química denominada térmita, que permite a obtenção de uma temperatura local de cerca de 2.000 °C. A reação utilizada foi entre um óxido de ferro e o alumínio metálico. De acordo com essas informações, uma possível equação termoquímica do processo utilizado seria

a) $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow 2Fe + Al_2O_3$; $\Delta H = +852\ kJ \cdot mol^{-1}$.

b) $FeO_3 + Al \longrightarrow Fe + AlO_3$; $\Delta H = -852\ kJ \cdot mol^{-1}$.

c) $FeO_3 + Al \longrightarrow Fe + AlO_3$; $\Delta H = +852\ kJ \cdot mol^{-1}$.

d) $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow 2Fe + Al_2O_3$; $\Delta H = -852\ kJ \cdot mol^{-1}$.

Alternativa Correta	D		Curso e Colégio	OFICINA DO ESTUDANTE

O Ferro possui duas valências conhecidas, Fe^{2+} e Fe^{3+} enquanto que o oxigênio, como óxido, apresenta valência O^{2-} portanto o óxido de ferro pode ser FeO ou Fe_2O_3.

O texto descreve a reação da térmita, obtendo-se uma temperatura de 2.000ºC sendo portanto um processo exotérmico.

$Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow 2Fe + Al_2O_3$ $\quad \Delta H = -852kJ/mol$