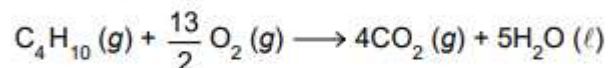


Questão 79

Para obter energia térmica, com a finalidade de fundir determinada massa de gelo, produziu-se a combustão de um mol de gás butano (C_4H_{10}), a 1 atm e a 25 °C. A reação de combustão desse gás é:



As entalpias-padrão de formação (ΔH) das substâncias citadas estão indicadas na tabela:

Substância	ΔH (kJ/mol)
$C_4H_{10}(g)$	-126
$CO_2(g)$	-393
$H_2O(l)$	-286
$O_2(g)$	zero

Considerando que a energia térmica proveniente dessa reação foi integralmente absorvida por um grande bloco de gelo a 0 °C e adotando 320 J/g para o calor latente de fusão do gelo, a massa de água líquida obtida a 0 °C, nesse processo, pelo derretimento do gelo foi de, aproximadamente,

- (A) 7 kg.
- (B) 5 kg.
- (C) 3 kg.
- (D) 10 kg.
- (E) 9 kg.

RESPOSTA

Alternativa E

$$\Delta H = [(4 \times -393) + (5 \times -286)] - (-126)$$

$$\Delta H = -1572 - 1430 + 126$$

$$\Delta H = - 2876 \text{ kJ/mol}$$

$$1 \text{ g} \text{ ----- } 0,32 \text{ kJ}$$

$$x \text{ ----- } 2876 \text{ kJ}$$

$$x = 8987,5 \text{ g} = 8,9875 \text{ kg} \approx 9 \text{ kg de gelo.}$$