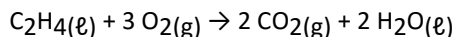


Lista de Exercícios – Termoquímica III

1. (AQ) Calcule o calor da reação:



Dados os calores de formação:

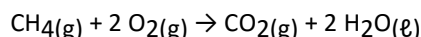
$$\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) = + 52 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{CO}_2(\text{g}) = - 400 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{H}_2\text{O}(\ell) = - 285 \text{ kJ/mol}$$

- a) - 737 kJ b) - 1422 kJ
 c) - 633 kJ d) - 711 kJ
 e) - 1318 kJ

2. (AQ) Calcule o calor da reação:



Dados os calores de formação:

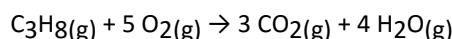
$$\text{CH}_4(\text{g}) = - 75 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{CO}_2(\text{g}) = - 400 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{H}_2\text{O}(\ell) = - 285 \text{ kJ/mol}$$

- a) - 760 kJ b) - 610 kJ
 c) - 895 kJ d) - 1045 kJ
 e) - 1010 kJ

3. (AQ) Calcule o calor da reação:



Dados os calores de formação:

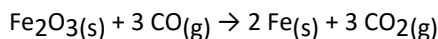
$$\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) = - 100 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{CO}_2(\text{g}) = - 400 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = - 240 \text{ kJ/mol}$$

- a) - 2060 kJ b) - 740 kJ
 c) - 2260 kJ d) - 540 kJ
 e) - 2460 kJ

4. (AQ) Calcule o calor da reação:



Dados os calores de formação:

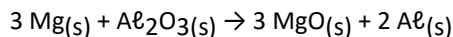
$$\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) = - 820 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{CO}(\text{g}) = - 110 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{CO}_2(\text{g}) = - 400 \text{ kJ/mol}$$

- a) - 2260 kJ b) - 1020 kJ
 c) - 3170 kJ d) - 280 kJ
 e) - 50 kJ

5. (AQ) Calcule o calor da reação:

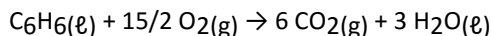


Dados os calores de formação:

$$\text{MgO}(\text{s}) = - 600 \text{ kJ/mol}; \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) = - 1670 \text{ kJ/mol}$$

- a) + 130 kJ b) - 130 kJ
 c) - 1070 kJ d) + 1070 kJ
 e) - 3470 kJ

6. (AQ) Quando o benzeno queima na presença de excesso de oxigênio, a quantidade de calor transferida à pressão constante está associada à reação:



O calor transferido nesta reação é denominado calor de combustão. Considere os calores de formação padrão:

$$\text{C}_6\text{H}_6(\ell) = + 49,0 \text{ kJ/mol}$$

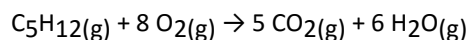
$$\text{CO}_2(\text{g}) = - 393,5 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{H}_2\text{O}(\ell) = - 285,8 \text{ kJ/mol}$$

O calor de combustão do benzeno, em kJ, será:

- a) 3267,4 b) 2695,8
 c) - 1544,9 d) - 3267,4
 e) - 2695,8

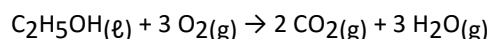
7. (AQ) Dada a reação de combustão completa do isopentano:



Qual o calor envolvido na combustão completa de 360 gramas de isopentano? Dados: $\text{C}_5\text{H}_{12} = 72\text{u}$; Calores de formação em kJ/mol: $\text{C}_5\text{H}_{12}(\text{g}) = - 180$; $\text{CO}_2(\text{g}) = - 400$; $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = - 240$.

- a) - 3260 kJ b) - 6520 kJ
 c) - 9780 kJ d) - 13040 kJ
 e) - 16300 kJ

8. (AQ) Dada a reação de combustão completa do etanol:



Qual o calor envolvido na combustão completa de 460 gramas de etanol? Dados: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = 46\text{u}$; Calores de formação em kJ/mol: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\ell) = - 270$; $\text{CO}_2(\text{g}) = - 400$; $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = - 240$.

- a) - 9100 kJ b) - 12500 kJ
 c) - 3700 kJ d) - 17900 kJ
 e) - 7400 kJ